宋史

二一



志第二十八　　宋史七十五

元中書右丞相監修國史領經筵事都總裁臣脫脫等奉敕修

律曆八 明天曆

步晷漏術

二至限一百八十二日六十二分

一象度九十一度三十一分

消息法一萬六千八百八十九

辰法三千二百五十

刻法三百九十

半辰法一千六百二十五
昏明刻分九百七十五
昏明二刻一百九十五分
冬至岳臺晷景常數一丈二尺八寸五分
夏至岳臺晷景常數一尺五寸七分
冬至後初限夏至後末限四十五日六十二分
夏至後初限冬至後末限一百三十七日
求岳臺晷景入二至後日數計入二至後來日數以二至約餘減之仍加半日之分即爲入二至後來日午中積數及分

求岳臺晷景午中定數置所求午中積數加初限以下者爲在初已上者覆減二至限餘爲在末其在冬至後初限夏至後末限者以入限日減一千九百三十七半爲汎差仍以入限日分乘其日盈縮積盈縮積在日度術中五因百約之用減汎差爲定差乃以入限日分自相乘以乘定差滿一百萬爲尺不滿爲寸爲分及小分以減冬至常晷餘爲其日午中晷景定數若所求入冬至後末限夏至後初限者乃三約入限日分以減四百八十五少餘爲汎差仍以盈縮差減極數餘者若在春分後秋分前者直以四約之以加汎差爲定差若春分前秋分後者以去二分日數及分乘

之滿六百而一以減汎差餘爲定差乃以入限日分自相乘以乘定差滿一百萬爲尺不滿爲寸爲分及小分以加夏至常晷即爲其日午中晷景定數

求每日消息定數置所求日中日度分如在二至限以下者爲在息以上者去之餘爲在消又視入消息度加一象以下者爲在初巳上者覆減二至限餘爲在末其初末度自相乘以一萬乘而再折之滿消息法除之爲常數乃副之用減一千九百五十餘以乘其副滿八千六百五十除之所得以加常數爲所求消息定數

求每日黄道去極度及赤道内外度置其日消息定數以

四因之滿三百二十五除之爲度不滿退除爲分所得在春分後加六十七度三十一分在秋分後減一百一十五度三十一分即爲所求日黃道去極度及分以黃道去極度與一象度相減餘爲赤道內外度若去極度少爲日在赤道內若去極度多爲日在赤道外

求每日晨昏分及日出入分以其日消息定數春分後加六千八百二十五秋分後減一萬七百二十五餘爲所求日晨分用減元法餘爲昏分以昏明分加晨分爲日出分減昏分爲日入分

求每日距中距子度及每更差度置其日晨分以七百乘

之滿七萬四千七百四十二除爲度不滿退除爲分命曰距子度用減半周天餘爲距中度若倍距子度五除之即爲每更差度及分若依司辰星漏曆則倍距子度減去待旦三十六度五十二分半餘以五約之即每更差度

求每日夜半定漏置其日晨分以刻法除之爲刻不滿爲分即所求日夜半定漏

求每日晝夜刻及日出入辰刻倍夜半定漏加五刻爲定刻用減一百刻餘爲晝刻以昏明刻加夜半定漏滿辰法除之爲辰數不滿刻法除之爲刻又不滿爲刻分命辰數從子正筭外即日出辰刻以晝刻加之命如前即日入辰刻若以半辰刻加之即命從辰初也

求更點辰刻倍夜半定漏二十五而一爲點差刻五因之爲更差刻以昏明刻加日入辰刻即甲夜辰刻以更點差刻累加之滿辰刻及分去之各得更點所入辰刻及分若同司辰星漏曆者倍夜半定漏減去待旦一十刻餘依術求之即同內中更點

求昏曉及五更中星置距中度以其日昏後夜半赤道日度加而命之即其日昏中星所格宿次其昏中星便爲初更中星以每更差度加而命之即乙夜所格中星累加之得逐更中星所格宿次又倍距子度加昏中星命之即曉中星所格宿次若同司辰星漏曆中星則倍距子度減去待旦十刻之度三十六度五十二分半餘約之爲五更即同內中更點中星

求九服距差日各於所在立表候之若地在岳臺北測冬至後與岳臺冬至晷景同者累冬至後至其日爲距差日若地在岳臺南測夏至後與岳臺晷景同者累夏至後至其日爲距差日

求九服晷景若地在岳臺北冬至前後者以冬至前後日數減距差日爲餘日以餘日減一千九百三十七半爲汎差依前術求之以加岳臺冬至晷景常數爲其地其日中晷常數若冬至前後日多於距差日乃減去距差日餘依前術求之即得其地其日中晷常數若地在岳臺南夏至前後者以夏至前後日數減距差日爲餘日乃三約之以

減四百八十五少爲汎差依前術求之以減岳臺夏至晷景常數即其地其日中晷常數如夏至前後日數多於距差日乃減岳臺夏至常晷餘即晷在表南也若夏至前後日多於距差日即減去距差日餘依前術求之各得其地其日中晷常數若求定數依立成以求午中晷景定數

求九服所在晝夜漏刻冬夏二至各於所在下水漏以定其地二至夜刻乃相減餘爲冬夏至差刻置岳臺其日消息定數以其地二至差刻乘之如岳臺二至差刻二十而一所得爲其地其日消息定數乃倍消息定數滿刻法約之爲刻不滿爲分乃加減其地二至夜刻秋分後春分前減冬至夜刻春

三百九十分後秋分前加夏至夜刻爲其地其日夜刻用減一百刻餘爲晝刻其日出入辰刻及距中度五更中星並依前術求之

步月離術

轉度母八千一百一十二萬

轉中分二百九十八億八千二百二十四萬二千二百五十一

朔差二十一億四千二百八十八萬七千

朔差二十六度餘三千三百七十六萬七千約餘四千一百六十二半

轉法一十億八千四百四十七萬三千

會周三百二十億二千五百一十二萬九千二百五十一

轉終三百六十八度餘三十八萬二千二百五十一約餘三千七百八

轉終二十七日餘六億一百四十七萬一千二百五十一約餘五千五百四十六

中度一百八十四度餘一千五百四萬一千一百二十五半約餘一千八百五十四

象度九十二度餘七百五十二萬五百六十二太約分九百二十七

月平行十三度餘二千九百九十一萬三千約分三千六百八十七半

望差一百九十七度餘三千一百九十二萬四千六百二十五半約分三千九百三十四

弦差九十八度餘五千六百五十二萬二千三百一十二太約分六千九百六十七

日衰一十八小分九

求月行入轉度以朔差乘所求積月滿轉終分去之不盡爲轉餘滿轉度母除爲度不滿爲餘其餘若以一萬乘之滿轉度母除之即得

五百十二約分若以轉法除轉餘即爲入轉日及餘即得所求月加時入轉度及餘若以弦度及餘累加之即得上弦望下弦及後朔加時入轉度及分其度若滿轉終度及餘去之其入轉度如在中度以下爲月行在疾曆如在中度已上者乃減去中度及餘爲月入遲曆

求月行遲疾差度及定差置所求月行入遲速度如在象度以下爲在初已上覆減中度餘爲在末其度餘用約分百爲母置初末度於上列二百一度九分於下以上減下餘以下乘上爲積數滿一千九百七十六除爲度不滿退除爲分命曰遲疾差度在疾爲減在遲爲加以一萬乘積數滿六千七百七十三半除之爲遲疾定差疾加遲減若用立成者以其度下損益率乘度餘滿轉度母而一所

得隨其損益即得遲疾及定差其遲疾初末損益分爲二日者各加其初末以乘除

求朔弦望所直度下月行定分置遲疾所入初末度分進一位滿七百三十九除之用減一百二十七餘爲衰差乃以衰差疾初遲末減遲初疾末加皆加減平行度分爲其度所直月行定分其度以百命爲分

求朔弦望定日各以日躔盈縮月行遲疾定差加減經朔弦望小餘滿若不足進退大餘命甲子筭外各得定日日辰及餘若定朔干名與後朔干名同者月大不同月小月内無中氣者爲閏月凡注曆觀定朔小餘秋分後四分之三已上者進一日若春分後其定朔晨分差如春分之日者三約之以減四分之三如定朔小餘及此數已上者進一日朔或當交有食初虧在日入已

前者其朔不進弦望定小餘不滿日出分者退一日其望或當交有食初虧在日出巳前其定望小餘雖滿日出分者亦退之又月行九道遲疾曆有三大二小日行盈縮累增損之則有四大三小理數然也若循其常則當察加時早晚隨其所近而進退之使月之大小不過連三舊說正月朔有交必須消息前後一兩月移食在晦二之日且日食當朔月食當望蓋自然之理夫日之食蓋天之垂誡警悟時政若道化得中則變咎爲祥國家務以至公理天下不可私移晦朔宜順天誡故春秋傳書日食乃紀正其朔不可專移食於晦二其正月朔有交一從近典不可移避

求朔定弦望加時日度置朔弦望中日及約分以晉日躔盈縮度及分盈加縮減之又以元法退除遲疾定差疾加遲減之餘爲其朔弦望加時定日以天正冬至加時黃道日度加而命之即所求朔弦望加時定日所在宿次朔望有交則依

後術

求月行九道凡合朔所交冬在陰曆夏在陽曆月行青道冬至夏至後青道半交在春分之宿當黃道東立夏立冬後青道半交在立春之宿當黃道東南至所衝之宿亦如之冬在陽曆夏在陰曆月行白道冬至夏至後白道半交在秋分之宿當黃道西立冬立夏後白道半交在立秋之宿當黃道西北至所衝之宿亦如之春在陽曆秋在陰曆月行朱道春分秋分後朱道半交在夏至之宿當黃道南立春立秋後朱道半交在立夏之宿當黃道西南至所衝之宿亦如之春在陰曆秋在陽曆月行黑道春分秋分後黑道半交在冬至之宿當黃道正北立春立秋後黑道半交在立冬之宿當黃道東北至所衝之宿亦如之四序離爲八節至陰陽之所交皆與黃道相會故月行九道各視月所入正交積度視正交九道宿度所入節候即其道其節所起滿象度及分去之餘者入交積度及象度並在交會術中若在半象以下爲在初已上覆減

象度及分爲在末限用減一百一十一度三十七分餘以所入初末限度及分乘之退位半之滿百爲度不滿爲分所得爲月行與黄道差數距半交後正交前以差數減距正交後半交前以差數加此加減出入六度單與黄道相較之數若較之赤道隨數遷變不常計去二至以來度數乘黄道所差九十而一爲月行與黄道差數凡日以赤道内爲陰外爲陽月以黄道内爲陰外爲陽故月行宿度入春分交後行陰曆秋分交後行陽曆皆爲同名若入春分交後行陽曆秋分交後行陰曆皆爲異名其在同名以差數加者加之減者減之其在異名以差數加者減之減者加之皆加減黄道宿積度爲九道

宿積度以前宿九道宿積度減其宿九道宿積度餘爲其宿九道宿度及分其分就近約爲太半少三數

求月行九道入交度置其朔加時定日度以其朔交初度及分減之餘爲其朔加時月行入交度及餘其餘以一萬乘之以元法退除之即爲約餘以天正冬至加時黃道日度加而命之即正交月離所在黃道宿度

求正交加時月離九道宿度以正交度及分減一百一十一度三十七分餘以正交度及分乘之退一等半之滿百爲度不滿爲分所得命曰定差以定差加黃道宿度計去冬夏至以來度數乘定差九十而一所得依同異名加減

之滿若不足進退其度命如前即正交加時月離九道宿度及分

求定朔弦望加時月離所在宿度各置其日加時日躔所在變從九道循次相加凡合朔加時月行潛在日下與太陽同度是爲加時月離宿次先置朔弦望加時黃道宿度以正交加時黃道宿度減之餘以加其正交加時九道宿度命起正交宿次筭外即朔弦望加時所當九道宿度其合朔加時若非正近則日在黃道月在九道各入宿度雖多少不同考其去極若應繩準故云月行潛在日下與太陽同度各以弦望度及分如其所當九道宿度滿宿次去之各得加時九道月離宿次

求定朔夜半入轉以所求經朔小餘減其朔加時入轉日

餘其經朔小餘以二萬七千八百七乘之即母轉法爲其經朔夜半入轉若定朔大餘有進退者亦進退轉日無進退則因經爲定其餘以轉法退收之即爲約分

求次月定朔夜半入轉因定朔夜半入轉大月加二日小月加一日餘分皆加四千四百五十四滿轉終日及約分去之即次月定朔夜半入轉累加一日去命如前各得逐日夜半入轉日及分

求定朔弦望夜半月度各置加時小餘若非朔望有交者有用定朔弦望小餘以其日月行定分乘之滿元法而一爲度不滿退除爲分命曰加時度以減其日加時月度即各得所求夜半月

度

求晨昏月以晨昏乘其日月行定分元法而一爲晨度用減月行定分餘爲昏度各以晨昏度加夜半月度即所求晨昏月所在宿度

求朔弦望晨昏定程各以其朔昏定月減上弦昏定月餘爲朔後昏定程以上弦昏定月減望昏定月餘爲上弦後昏定程以望晨定月減下弦晨定月餘爲望後晨定程以下弦晨定月減次朔晨定月餘爲下弦後晨定程

求轉積度計四七日月行定分以日衰加減之爲逐日月行定程乃自所入日計求之爲其程轉積度分其四七日月行定分

者（初日益遲一千二百一十七日漸疾一千三百四十一十四日損疾一千四百六十一二十一日漸遲一千三百二十八乃覩其遲疾之極差而損益之以百爲分母）

求每日晨昏月以轉積度與晨昏定程相減餘以距後程日數除之爲日差（定程多爲加定程少爲減）以加減每日月行定分爲每日轉定度及分以每日轉定度及分加朔弦望晨昏月滿九道宿次去之即爲每日晨昏月離所在宿度及分（凡注曆朔後注昏望後注晨）已前月度並依九道所推以究筭術之精微

若注曆求其速要者即依後術以推黃道月度

求天正十一月定朔夜半平行月以天正經朔小餘乘平行度分元法而一爲度不滿退除爲分秒所得爲經朔加

時度用減其朔中日即經朔晨前夜半平行月積度若定朔有進退即以平行度分加減之即為天正十一月定朔之日晨前夜半平行月積度及分

求次月定朔之日夜半平行月置天正定朔之日夜半平行月大月加三十五度八十分六十一秒小月加二十二度四十三分七十三秒半滿周天度分即去之即每月定朔之晨前夜半平行月積度及分秒

求定弦望夜半平行月計弦望距定朔日數以乘平行度及分秒以加其定朔夜半平行月積度及分秒即定弦望之日夜半平行月積度及分秒亦可直求朔望不復求度從簡易也

求天正定朔夜半入轉度置天正經朔小餘以平行月度及分乘之滿元法除爲度不滿退除爲分秒命爲加時度以減天正十一月經朔加時入轉度及約分餘爲天正十一月經朔夜半入轉度及分若定朔大餘有進退者亦進退平行度分即爲天正十一月定朔之日晨前夜半入轉度及分秒

求次月定朔及弦望夜半入轉度因天正十一月定朔夜半入轉度分大月加三十二度六十九分一十七秒小月加十九度三十二分二十九秒半即各得次月定朔夜半入轉度及分各以朔弦望相距日數乘平行度分以加之

滿轉終度及秒即去之如在中度以下者爲在疾已上者去之餘爲入遲曆即各得次朔弦望定日晨前夜半入轉度及分若以平行月度及分收之即爲定朔弦望入轉日

求定朔弦望夜半定月以定朔弦望夜半入轉度分乘其度損益衰以一萬約之爲分百約爲秒損益其度下遲疾度爲遲疾定度乃以遲加疾減夜半平行月爲朔弦望夜半定月積度以冬至加時黃道日度加而命之即定朔弦望夜半月離所在宿次若有求晨昏月以其日晨昏分乘其日月行定分元法而一所得爲晨昏度以加其夜半定月即得朔弦望晨昏月度

求朔弦望定程各以朔弦望定月相減餘爲定程若求晨昏定程

則用晨昏定月相減朔後用昏望後用晨

求朔弦望轉積度分計四七日月行定分以日衰加減之爲逐日月行定分乃自所入日計之爲其程轉積度分其四七日月行定分者初日益遲一千二百一十七日漸疾一千三百四十一十四日損疾一千四百六十一二十一日漸遲一千三百二十八乃視其遲疾之極差而損益之分以百爲母

求每日月離宿次各以其朔弦望定程與轉積度相減餘爲程差以距後程日數除之爲日差定程多爲益差定程少爲損差以日差加減月行定分爲每日月行定分以每日月行定分累加定朔弦望夜半月在宿次命之即每日晨前夜半月離宿次如晨昏宿次即得每日晨昏月度

步交會術

交度母六百二十四萬

周天分二十二億七千九百二十萬四百四十七

朔差九百九十萬一千一百五十九

朔差一度餘三百六十六萬一千一百五十九

望差空度餘四百九十五萬五百七十九半

半周天一百八十二度餘三百九十二萬二百二十三半 約分六千二百八十二

日食限一千四百六十四

月食限一千三百三十八

盈初限縮末限六十度八十七分半

縮初限盈末限一百二十一度七十五分

求交初度置所求積月以朔差乘之滿周天分去之不盡覆減周天分滿交度母除之爲度不滿爲餘即得所求月交初度及餘以半周天加之滿周天去之餘爲交中度及餘若以望差減之即得其月望交初度及餘以朔差減之以即得次月交初度及餘以交度母退除即得餘分若以天正黃道日度加而命之即各得交初交中所在宿度及分

求日月食甚小餘及加時辰刻以其朔望月行遲疾定差疾加遲減經朔望小餘若不足減者退大餘一加元法以減之若加之滿法者但積其數以一千三百三十七乘之滿其度所直月行定分除之爲月行差數乃以日躔盈定差盈加縮減之餘爲其朔望食

甚小餘凡加減滿若不足進退其日此朔望加時以究月行遲疾之數若非有交會直以經定小餘爲定

置之如前發斂加時術入之即各得日月食甚所在晨刻視食甚小餘如半法以下者覆減半法餘爲午前分半法已上者減去半法餘爲午後分

求朔望加時日月度以其朔望加時小餘與經朔望小餘相減餘以元法退收之以加減其朔望中日及約分經朔望少加經朔望多減爲其朔望加時中日乃以所入日昇降分乘所入日約分以一萬約之所得隨以損益其日下盈縮積爲盈縮定度以盈加縮減加時中日爲其朔望加時定日望則更加半周天爲加時定月以天正冬至加時黃道日度加而命之即得所求朔望加時日月所在宿度及分

求朔望日月加時去交度分置朔望日月加時定度與交初交中度相減餘爲去交度分（就近者相減之其度以百通之爲分）加時度多爲後少爲前即得其朔望去交前後分（交初後交中前爲月行外道陽曆交中後交初前爲月行內道陰曆）

求日食四正食差定數置其朔加時定日如半周天以下者爲在盈巳上者去之餘爲在縮視之如在初限以下者爲在初巳上者覆減二至限餘爲在末置初末限度及分（盈初限縮末限者倍之）置於上位列二百四十三度半於下以上減下餘以下乘上以一百六乘之滿三千九十三除之爲東西食差汎數用減五百八餘爲南北食差汎數其求南北

食差定數者乃視午前後分如四分法之一以下者覆減之餘以乘汎數若巳上者即去之餘以乘汎數皆滿九千七百五十除之爲南北食差定數盈初縮末限者食甚在卯酉以南內減外加食甚在卯酉以北內加外減縮初盈末限者食甚在卯酉以南內加外減食甚在卯酉以北內減外加其求東西食差定數者乃視午前後分如四分法之一以下者以乘汎數巳上者覆減半法餘乘汎數皆滿九千七百五十除之爲東西食差定數盈初末限者食甚在子午以東內減外加食甚在子午以西內加外減縮初末限者食甚在子午以東內加外減食甚在子午以西內減外加即得其朔四正食差加減定數

求日月食去交定分視其朔四正食差加減定數同名相

從異名相消餘爲食差加減總數以加減去交分餘爲日食去交定分（其去交定分不足減乃覆減食差總數若陽曆覆減入陰曆爲入食限若陰曆覆減入陽曆爲不入食限凡加之滿食限已上者亦不入食限）其望食者以其望去交分便爲其望月食去交定分

求日月食分　日食者視去交定分如食限三之一以下者倍之類同陽曆食分已上者覆減食限餘爲陰曆食分皆進一位滿九百七十六除爲大分不滿退除爲小分命十爲限即日食之大小分月食者視去交定分如食限三之一以下者食既已上者覆減食限餘進一位滿八百九十二除之爲大分不滿退除爲小分命十爲限即月食之大

小分其食不滿大分者雖交而數淺或不見食也

求日食汎用刻分置陰陽曆食分於上列一千九百五十二於下以上減下餘以乘上滿二百七十一除之爲日食汎用刻分

求月食汎用刻分置去交定分自相乘交初以四百五十九除交中以五百四十除之所得交初以減三千九百交中以減三千三百一十五餘爲月食汎用刻分

求日月食定用刻分置日月食汎用刻分以一千三百三十七乘之以所直度下月行定分除之所得爲日月食定用刻分

求日月食虧初復滿時刻以定用刻分減食甚小餘爲虧初小餘加食甚爲復滿小餘各滿辰法爲辰數不盡滿刻法除之爲刻數不滿爲分命辰數從子正筭外即得虧初復末辰刻及分若以半辰數加之即命從時初也

求日月食初虧復滿方位其日食在陽曆者初食西南甚於正南復於東南日在陰曆者初食西北甚於正北復於東北其食過八分者皆初食正西復於正東其月食者月在陰曆初食東南甚於正南復於西南月在陽曆初食東北甚於正北復於西北其食八分已上者皆初食正東復於正西此皆審其食甚所向據午正而論之其食餘方察其斜正則初虧復滿乃可知矣

求月食更點定法倍其望晨分五而一爲更法又五而一爲點法（若依司辰星注曆同內中更點則倍晨分減去待旦十刻之分餘五而一爲更法又五而一爲點法）

求月食入更點各置初虧食甚復滿小餘如在晨分以下者加晨分如在昏分以上者減去昏分餘以更法除之爲更數不滿以點法除之爲點數其更數命初更筭外即各得所入更點

求月食既內外刻分置月食去交分覆減食限三之一（不及減者爲食不既）餘列於上位乃列三之二於下以上減下餘以下乘上以一百七十除之所得以定用刻分乘之滿汎用刻分除之爲月食既內刻分用減定用刻分餘爲既外刻分

求日月帶食出入所見分數視食甚小餘在日出分以下者爲月見食甚日不見食甚以日出分減復滿小餘若食甚小餘在日出分已上者爲日見食甚月不見食甚以初虧小餘減日出分各爲帶食差若月食既者以既內刻分減帶食差餘乘所食分既外刻分而一不及減者即帶食既出入也以乘所食之分滿定用刻分而一即各爲日帶食出月帶食入所見之分凡虧初小餘多如日出分爲在晝復滿小餘多如日出分爲在夜不帶食出入也若食甚小餘在日入分以下者爲日見食甚月不見食甚以日入分減復滿小餘若食甚小餘在日入分已上者爲月見食甚日不見食甚以初虧小餘減日入分各爲帶食差若月食既者以既內刻分減帶食差餘乘所差分既外刻分而一不

及減者即帶食既出入也以乘所食之分滿定用刻分而一即各為日帶食入月帶食出所見之分凡虧初小餘多如日入分為在夜復滿小餘少如日入分為在晝並不帶食出入也

步五星術

木星終率一千五百五十五萬六千五百四

終日三百九十八日餘三萬四千五百四約分八千八百四十七

曆差六萬一千七百五十

見伏常度一十四度

變段	變日	變度	曆度	初行率
前一	一十八日	四度	二度九十二	二十二六十四

前二	三十六日	七度四十七	五度四十六	二十一六十四
前三	三十六日	六度四十	四度六十八	一十九五十五
前四	三十六日	四度二十七	三度一十二	一十五四十二
前留	二十七日			
前退	四十六日四十四	五度三十二	空度六十四	
後退	四十六日四十四	五度三十二	空度六十四	一十四八十九
後留	二十七日			
後四	三十六日	四度二十七	三度一十二	
後三	三十六日	六度四十	四度六十八	一十五九十九
後二	三十六日	七度四十七	五度四十六	一十九八十六

三〇六十六

後一	一十八日	四度	二度九十二	二十一八十

火星終率三千四十一萬七千五百三十六

終日七百七十九日餘三萬六千五百三十六 約分九千三百六十八

曆差六萬一千二百四十

見伏常度一十八度

變段	變日	變度	曆度	初行率
前一	七十日	五十二度三十三	四十九度三十九	七十五空
前二	七十日	五十度三十三	四十七度七十	七十三三十三
前三	七十日	四十六度九十七	四十四度五十二	六十九九十八
前四	七十日	四十度二十六	三十八度一十六	六十三六十六

前五	七十日	二十六度八十四	二十五度四十四	四十七二十四
前留	一十一日			
前退	二十八日九十七	九度五	二度二十四	
後退	二十八日九十七	九度五	二度二十四	四十六十四
後留	一十一日			
後五	七十日	二十六度八十四	二十五度四十四	
後四	七十日	四十度二十六	三十八度一十六	五十一度三十六
後三	七十日	四十六度九十七	四十四度五十二	六十四二十二
後二	七十日	五十度三十三	四十七度七十	七十四十六
後一	七十日	五十二度	四十九度二十九	七十三五十六

土星終率一千四百七十四萬五千四百四十六

終日三百七十八餘三千四百四十六約分八百八十三

曆差六萬二千三百五十

見伏常度一十八度半

變段	變日	變度	曆度	初行率
前一	二十一日	二度五十	一度五十四	一十二四十一
前二	四十二日	四度二十九	二度六十四	一十一二十三
前三	四十二日	二度八十六	一度七十六	八八十五
前留	三十五日			
前退	四十九日四	三度二十三	空度四十八	

後退	四十九日四	三度二十三	空度四十八	八五十七
後留	三十五日			
後三	四十二日	二度八十六	一度七十六	
後二	四十二日	四度二十九	二度六十四	九一十九
後一	二十一日	二度五十	一度五十四	一十一三十九

金星終率二千二百七十七萬二千一百九十六

終日五百八十三日餘三萬五千一百九十六約分九千二十四

見伏常度一十一度少

變段	變日	變度	初行率
前一	三十八日五十	四十九度七十五	一百二十九五十二

三百五十

前二	三十八日五十	四十九度三十七	一百二十八八十三
前三	三十八日五十	四十八度五十九	一百二十六四十三
前四	三十八日五十	四十七度二	一百二十四五十七
前五	三十八日五十	四十三度九十九	一百一十八八十八
前六	三十八日五十	三十七度六十二	一百七四十八
前七	三十八日五十	三十五度八	八十四六十八
夕留	七日		
夕退	八日九十五	四度六十二	
夕伏退	六日五十	四度七十五	六十二二十
晨伏退	六日五十	四度七十五	八十三九十四

晨退	八日九十五	四度六十二	六十二二十
晨留	七日		
後七	三十八日五十	三十五度八	
後六	三十八日五十	三十七度六十二	八十七九十四
後五	三十八日五十	四十三度八十九	一百九一十二
後四	三十八日五十	四十七度二	一百一十九九十九
後三	三十八日五十	四十八度五十九	一百二十四九十九
後二	三十八日五十	四十九度三十七	一百二十七六十三
後一	三十八日五十	四十九度七十五	一百二十八九十二

水星終率四百五十一萬九千一百八十四改九千一百九十四

三百二十三

終日一百一十五日餘三萬四千一百八十四約分八千七百六十五

見伏常度一十八度

變段	變日	變度	初行率
前一	一十五日	三十三度	二百四十七五十
前二	三十日	三十三度	一百七十六
前留	三日		
夕伏退	九日九十四	八度六	
晨伏退	九日九十四	八度六	一百三十六七十二
後留	三日		
後二	三十日	三十三度	

後一一十五日　三十三度　一百九十二五十

求五星天正冬至後諸段中積中星置氣積分各以其星終率去之不盡覆減終率餘滿元法爲日不滿退除爲分即天正冬至後其星平合中積重列之爲中星因命爲前一段之初以諸段變日變度累加減之即爲諸段中星變日加減中積變度加減中星

求木火土三星入曆以其星曆差乘積年滿周天分去之不盡以度母除之爲度不滿退除爲分命曰差度以減其星平合中星即爲平合入曆度分以其星其段曆度加之滿周天度分即去之各得其星其段入曆度分金水附日而行更不

求曆差其木火土三星前變爲晨後變爲夕金水二星前變爲夕後變爲晨

求木火土三星諸段盈縮定差木土二星置其星其段入曆度分如半周天以下者爲在盈以上者減去半周天餘爲在縮置盈縮度分如在一象以下者爲在初限以上者覆減半周天餘爲在末限置初末限度及分於上列半周天於下以上減下以下乘上木進一位土九因之皆滿百爲分分滿百爲度命曰盈縮定差其火星置盈縮度分如在初限以下者爲在初以上者覆減半周天餘爲在末以四十五度六十五分半爲盈初縮末限度以一百三十六度九十六分半爲縮初盈末限度分置初末限度於上盈初縮末三因之列二百七十三度九十三分於下以上減下餘以

下乘上以一十二乘之滿萬爲度不滿百約爲分命曰盈縮定差若用立成法以其度下損益率乘度下約分滿百者以損益其度下盈縮差度爲盈縮定差若在留退段者即在盈縮汎差

求木火土三星留退差置後退後留盈縮汎差各列其星盈縮極度於下木極度八度三十三分火極度二十二度五十一分土極度七度五十分以上減下餘以下乘上水土三因之火倍之皆滿百爲度命曰留退差後退初半之後其留退差在盈益減損加在縮損減益加其段留全用

盈縮汎差爲後退後留定差因爲後遲初段定差名須類會前留定差觀其盈縮察其降差也

求五星諸段定積各置其星其段中積以其段盈縮定差

盈加縮減之即其星其段定積及分以天正冬至大餘及約分加之滿紀法去之不盡命甲子筭外即得日辰其五星合見伏即爲推筭段定日後求見伏合定日即曆注其日

求五星諸段所在月日各置諸段定積以天正閏日及約分加之滿朔策及分去之爲月數不滿爲入月以來日數及分其月數命從天正十一月筭外即其星其段入其月經朔日數及分定朔有進退者亦進退其日以日辰爲定若以氣策及約分去定積命從冬至筭外即得其段入氣日及分

求五星諸段加時定星各置其星其段中星以其段盈縮定差盈加縮減之即五星諸段定星若以天正冬至加時

黃道日度加而命之即其段加時定星所在宿次五星皆以前留爲前退初定星後留爲後順初定星

求五星諸段初日晨前夜半定星木火土三星以其星其段盈縮定差與次度下盈縮定差相減餘爲其度損益差以乘其段初行率一百約之所得以加減其段初行率在盈益加損減在縮益減損加以一百乘之爲初行積分又置一百分亦依其數加減之以除初行積分爲初日定行分以乘其段初日約分以一百約之順減退加其段定星爲其段初日晨前夜半定星以天正冬至加時黃道日度加而命之即得所求金水二星直以初行率便爲初日定行分

求太陽盈縮度各置其段定積如二至限以下爲在盈已上者去之餘爲在縮又視入盈縮度如一象以下者爲在初已上者覆減二至限餘爲在末置初末限度及分如前日度術求之即得所求若用立成者直以其度下損益分乘度餘百約之所得損益其度下盈縮差亦得所求

求諸段日度率以二段日辰相距爲日率又以二段夜半定星相減餘爲其段度率及分

求諸段平行分各置其段度率及分以其段日率除之爲其段平行分

求諸段汎差各以其段平行分與後段平行分相減餘爲

汎差併前段汎差四因之退一等爲其段總差五星前留前後留後一段皆以六因平行分退一等爲其段總差水星爲半總差其在退行者木火土以十二乘其段平行分退一等爲其段總差金星退行者以其段汎差爲總差後變則反用初末水星退行者以其段平行分爲總差若在前後順第一段者乃半次段總差爲其段總差

求諸段初末日行分各半其段總差加減其段平行分爲其段初末日行分前變加爲初減爲末後變減爲初加爲末其在退段者前則減爲初加爲末後則加爲初減爲末若前後段行分多少不倫者乃平注之或總差不滿大分者亦平注之皆類會前後初末不可失其衰殺

求諸段日差減其段日率一以除其段總差爲其段日差後行分少爲損後行分多爲益

求每日晨前夜半星行宿次置其段初日行分以日差累損益之爲每日行分以每日行分累加減其段初日晨前夜半宿次命之即每日星行宿次

徑求其日宿次置所求日減一以乘日差以加減初日行分後少減之後多加之爲所求日行分乃加初日行分而半之以所求日數乘之爲徑求積度以加減其段初日宿次命之即徑求其日星宿次

求五星定合定日木火土三星以其段初日行分減一百分餘以除其日太陽盈縮分爲日不滿退除爲分命曰距合差日及分以差日及分減太陽盈縮分餘爲距合差度

以差日差度盈減縮加金水二星平合者以一百分減初日行分餘以除其日太陽盈縮分爲日不滿退除爲分命曰距合差日及分以減太陽盈縮分餘爲距合差度以差日差度盈加縮減金水星再合者以初日行分加一百分以除其日太陽盈縮分爲日不滿退除爲分命曰再合差日以減太陽盈縮分餘爲再合差度以差日差度盈加縮減（差度則反其加減）皆以加減定積爲再合定日以天正冬至大餘及約分加而命之即得定合日辰

求五星定見伏木火土三星各以其段初日行分減一百分餘以除其日太陽盈縮分爲日不滿退除爲分以盈減

縮加金水二星夕見晨伏者以一百分減初日行分餘以除其日太陽盈縮分爲日不滿退除爲分以盈加縮減其在晨見夕伏者以一百分加其段初日行分以除其日太陽盈縮分爲日不滿退除爲分以盈減縮加皆加減其段定積爲見伏定日以加冬至大餘及約分滿紀法去之命從甲子筭外即得五星見伏定日日辰

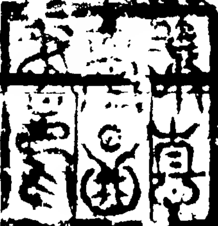
琮又論曆曰古今之曆必有術過於前人而可以爲萬世之法者乃爲勝也若一行爲大衍曆議及略例校正歷世以求曆法强弱爲曆家體要得中平之數劉焯悟日行有盈縮之差舊曆推日行平行一度至此方悟日行有盈縮冬至前後定日八十八日八十九分夏至前後

定日九十三日七十四分冬至前後日行一度有餘夏至前後日行不及一度李淳風悟定朔之法并氣朔閏餘皆同一術舊曆定朔平注一大一小至此以日行盈縮月行遲疾加減朔餘餘爲定朔望加時以定大小不過三數自此後日食在朔月食在望更無晦二之差舊曆皆須用章歲章月之數使閏餘有差淳風造麟德曆以氣朔閏餘同歸一母張子信悟月行有交道表裏五星有入氣加減比齊學士張子信因葛榮亂隱居海島三十餘年專以圓儀揆測天道始悟月行有交道表裏在表爲外道陽曆在裏爲內道陰曆月行在內道則日有食之月行在外道則無食若月外之人北戶向日之地則反觀有食又舊曆五星率無盈縮至是始悟五星皆有盈縮加減之數宋何承天始悟測景以定氣序景極長冬至景極短夏至始立八尺之表連測十餘年即知舊景初曆冬至常遲天三日乃造元嘉曆冬至加時比舊退減三日晉姜岌始悟以月食所衝之宿爲日所在之度日所在不知宿度至此以月食之宿所衝爲日所在宿度後漢劉洪作乾

象曆始悟月行有遲疾數舊曆月平行十三度十九分度之七至是始悟月行有遲疾之差極遲則日行十二度強極疾則日行十四度太其遲疾極差五度有餘宋祖沖之始悟歲差書堯典曰日短星昴以正仲冬宵中星虛以正仲夏至今三千餘年中星所差三十餘度則知每歲有漸差之數造大明曆率四十五年九月而退差一度唐徐昇作宣明曆悟日食有氣刻差數舊曆推日食皆平求食分多不允合至是推日食以氣刻差數增損之測日食分數稍近天驗明天曆悟日月會合為朔所立日法積年有自然之數及立法推求晷景知氣節加時所在自元嘉曆後所立日法以四十九分之二十六為強率以十七分之九為弱率併強弱之數為日法朔餘自後諸曆効之殊不知日月會合為朔併朔餘虛分為日法蓋自然之理其氣節加時晉漢以來約而要取有差半日今立法推求得盡其數後之造曆者莫不遵用焉其踈謬之甚者即苗守信之乾元曆馬重績之調元曆

郭紹之五紀曆也大槩無出於此矣然造曆者皆須會日
月之行以爲晦朔之數驗春秋日食以明強弱其於氣序
則取驗於傳之南至其日行盈縮月行遲疾五星加減二
曜食差日宿月離中星晷景立數立法悉本之於前語然
後較驗上自夏仲康五年九月辰弗集于房以至於今其
星辰氣朔日月交食等使三千年間若應準繩而有前有
後有親有踈者即爲中平之數乃可施於後世其較驗則
依一行孫思恭取數多而不以小得爲親密較日月交食
若一分二刻以下爲親二分四刻以下爲近三分五刻以
上爲遠以曆注有食而天驗無食或天驗有食而曆注無

食者爲失其較星度則以差天二度以下爲親三度以下爲近四度以上爲遠其較晷景尺寸以二分以下爲親三分以下爲近四分以上爲遠若較古而得數多又近於今兼立法立數得其理而通於本者爲最也琮自謂善曆嘗曰世之知曆者𣁋近世獨孫思恭爲妙而思恭又嘗推劉羲叟爲知曆焉





志卷第二十八



宋史七十六

志第二十九

開府儀同三司上柱國錄軍國重事前中書右丞相監修國史領經筵事都總裁臣脫脫等奉敕修

律曆九 皇祐渾儀

堯敕羲和制横簫以考察星度其機衡用玉欲其燥濕不變運動有常堅久而不能廢也至于後世鑄銅爲圓儀以法天體自洛下閎造太初曆用渾儀及東漢孝和帝時太史惟有赤道儀歲時測候頗有進退帝以問典星待詔姚崇等皆曰星圖有規法日月實從黄道今無其器是以失之至永元十五年賈逵始設黄道儀桓帝延熹七年張衡

更制之以四分爲度其後陸績王蕃孔挺斛蘭梁令瓚李淳風並嘗制作五代亂亡遺法蕩然矣真宗祥符初韓顯符作渾儀但遊儀雙環夾望筩旋轉而黄赤道相固不動皇祐初又命日官舒易簡于淵周琮等參用淳風令瓚之制改鑄黄道渾儀又爲漏刻圭表詔翰林學士錢明逸詳其法内侍麥允言總其工既成置渾儀於翰林天文院之候臺漏刻於文德殿之鐘鼓樓圭表於司天監帝爲製渾儀總要十卷論前代得失已而留中不出今具黄道遊儀之法著于此焉

第一重名六合儀

陽經雙環外圍二丈三尺二寸八分直徑七尺七寸六分闊六寸厚六分南北並立兩面各列周天三百六十五度少強北極出地三十五度少強陰緯單環外圍徑闊與陽經雙環等外厚二寸五分內厚一寸九分上列十幹十二支八卦方位以正地形上有池沿環流轉以定平準天常單環外圍二丈四寸六分直徑六尺八寸二分闊厚一寸二分上列十幹十二支四維時刻之數以測辰刻與陽經陰緯環相固如卵之殼幕然

第二重名三辰儀

璇璣雙環外圍一丈九尺五寸六分直徑六尺五寸二分

闊一寸四分厚一寸兩面各均周天三百六十五度少强作二樞對兩極赤道單環外圍一丈九尺六寸八分直徑六尺五寸六分闊一寸一分厚六分上列二十八宿距度周天三百六十五度少强附於璇璣之上黄道單環外圍一丈九尺二分直徑六尺三寸四分闊一寸二分厚一寸上列周天三百六十五度少强均分二十四氣七十二候六十四卦三百六十策出入赤道二十四度與赤道相交每歲退差一分有餘白道單環外圍一丈八尺六寸三分直徑六尺二寸一分闊一寸一分厚五分上列交度置於黄道環中入黄道六度每一交終退行黄道一度半弱皆

旋轉於六合之內

第三重名四遊儀

璇樞雙環外圍一丈八尺二寸一分直徑六尺七分闊二寸厚七分兩面各列周天三百六十五度少強挾直距以對樞軸東西運轉於三辰儀內以格星度橫簫望筩長五尺七寸外方內圓中通望孔其徑六分周於日輪在璇樞直距之中使南北遊仰以窺辰宿無所不至十字水平槽長九尺四寸八分首闊一尺二寸七分身闊九寸二分高七尺水槽闊一寸深八分四柱各長六尺七寸八分植於水槽之末以輔天體皆以銅爲之乃格七曜遠近盈縮以

知晝夜長短之効其所測二十八舍距度著于後其周天星入宿去極所主吉凶則具在天文志

角十二度亢九度氐十六度房五度心四度尾十九度箕十度斗二十五度牛七度女十一度虚十度危十六度室十七度壁九度奎十六度婁十二度胃十五度昴十一度畢十八度觜一度參十度井三十四度鬼二度柳十四度星七度張十八度翼十八度軫十七度

皇祐漏刻

自黄帝觀漏水制器取則三代因以命官則挈壺氏其職也後之作者或下漏或浮漏或輪漏或權衡制作不一宋

舊有刻漏及以水爲權衡置文德殿之東廡景祐三年再加考定而水有遲疾用有司之請增平水壺一渴烏二晝夜箭二十一然常以四時日出傳卯正一刻又每時正已傳一刻至八刻已傳次時即二時初末相侵殆半皇祐初詔舒易簡于淵周琮更造其法用平水重壺均調水勢使無遲疾分百刻於晝夜冬至晝漏四十刻夜漏六十刻夏至晝漏六十刻夜漏四十刻春秋二分晝夜各五十刻日未出前二刻半爲曉日没後二刻半爲昏減夜五刻以益晝漏謂之昏旦漏刻皆隨氣增損焉冬至夏至之間晝夜長短凡差二十刻每差一刻别爲一箭冬至互起其首凡

有四十一箭晝有朝有禺有中有晡有夕夜有甲乙丙丁戊昏旦有星中每箭各異其數凡黃道升降差二度四十分則隨曆增減改箭每時初行一刻至四刻六分之一爲時正終八刻六分之二則交次時今列二十四氣晝夜日出入辰刻昏曉中星以備參合

氣	晝	分	夜	分	後	日出	分	日入	分	昏中星	曉中星
冬至	晝四十刻	分空	夜六十刻	分空		日出卯正五刻	分空	日入申正三刻	二十分	昏中星壁初度	曉中星角初度
小寒	晝四十刻	十九分	夜五十九刻	四十一分	三日後晝四十一刻	日出卯正四刻	五十分	日入申正三刻	三十分	昏中星奎六度	曉中星亢二度

節氣	晝	夜	後	日出	日入
大寒	晝四十一刻 十九分	夜五十八刻 四十一分	二日後晝四十二刻；十一日後晝四十三刻	日出卯正四刻 二十分 昏中星婁八度	日入申正四刻 分空 曉中星氐七度
立春	晝四十二刻 五十四分	夜五十七刻 六分	三日後晝四十四刻；十二日後晝四十五刻	日出卯正三刻 二十三分 昏中星昴初度	日入申正四刻 四十八分 曉中星房四度
雨水	晝四十四刻 五十八分	夜五十五刻 五十分	昏中星畢八度；曉中星尾五度	日出卯正二刻 三十分 昏中星畢八度	日入申正五刻 五十分 曉中星尾五度
驚蟄	晝四十七刻 二十四分	夜五十二刻 三十六分	五日後晝四十九刻；十一日後晝五十刻	日出卯正一刻 十七分 昏中星參九度	日入申正七刻 三分 曉中星尾十六度
春分	晝五十刻 分空	夜五十刻 分空	三日後晝五十一刻；九日後晝五十二刻；十五日後晝五十五刻	日出卯正初刻 分空 昏中星井十九度	日入酉正初刻 分空 曉中星箕九度

李章

節氣	晝夜刻分		後晝刻	日出入		中星
清明	晝五十二刻	三十五分	六日後晝五十四刻	日出寅正七刻	三分	昏中星柳三度
	夜四十七刻	二十五分	十二日後晝五十五刻	日入酉正一刻	十七分	曉中星斗十八度
穀雨	晝五十五刻	三分	四日後晝五十六刻	日出寅正五刻	五十分	昏中星張一度
	夜四十四刻	五十七分	十三日後晝五十七刻	日入酉正一刻	二十分	曉中星斗二十九度
立夏	晝五十七刻	五分	四日後晝五十八刻	日出寅正四刻	四十八分	昏中星翼一度
	夜四十二刻	五十五分	十四日後晝五十九刻	日入酉正三刻	三十二分	曉中星牛四度
小滿	晝五十八刻	四十分	十四日後晝六十刻	日出寅正四刻	分空	昏中星軫二度
	夜四十一刻	二十分		日入酉正四刻	二十分	曉中星女九度
芒種	晝五十九刻	四十分		日出寅正三刻	三十分	昏中星角二度
	夜四十刻	二十分		日入酉正四刻	五十分	曉中星危初度

節氣	晝	夜	日後	日後	日出	日入	昏中星	曉中星
夏至	晝六十刻 分空	夜四十刻 分空			日出寅正三刻 二十分	日入酉正五刻 分空	昏中星亢六度	曉中星危十四度
小暑	晝五十九刻 四十分	夜四十刻 二十分			日出寅正三刻 三十分	日入酉正四刻 五十分	昏中星氐十二度	曉中星室十三度
大暑	晝五十八刻 四十分	夜四十一刻 二十分	四日後晝五十八刻	十四日後晝五十七刻	日出寅正四刻 分空	日入酉正四刻 二十分	昏中星尾初度	曉中星奎五度
立秋	晝五十七刻 五分	夜四十二刻 五十五分	八日後晝五十六刻	十五日後晝五十五刻	日出寅正四刻 四十分	日入酉正三刻 三十六分	昏中星尾十二度	曉中星婁七度
處暑	晝五十五刻 三分	夜四十四刻 五十七分	七日後晝五十四刻	十三日後晝五十三刻	日出寅正五刻 五十分	日入酉正二刻 三十分	昏中星箕六度	曉中星昴初度

節氣	晝	夜	晝長減	日出	日入	昏中星	曉中星
白露	晝五十二刻 三十五分	夜四十七刻 二十五分	五日後晝五十二刻；十日後晝五十一刻	日出寅正七刻 三分	日入酉正一刻 十七分	昏中星斗五度	曉中星畢九度
秋分	晝五十刻 分空	夜五十刻 分空	初日後晝五十刻；七日後晝四十九刻；十三日後晝四十八刻	日出卯正初刻 分空	日入酉正初刻 分空	昏中星斗十六度	曉中星井一度
寒露	晝四十七刻 二十四分	夜五十二刻 三十六分	四日後晝四十七刻；十日後晝四十六刻	日出卯正一刻 十七分	日入申正七刻 三分	昏中星牛初度	曉中星井二十一度
霜降	晝四十四刻 五十八分	夜五十五刻 二分	初日後晝四十五刻；八日後晝四十四刻；十四日後晝四十三刻	日出卯正二刻 三十分	日入申正五刻 五十分	昏中星女三度	曉中星柳五度
立冬	晝四十二刻 五十四分	夜五十七刻 六分	八日後晝四十二刻	日出卯正三刻 三十二分	日入申正四刻 四十八分	昏中星虛三度	曉中星張二度

小雪	晝四十一刻	十九分	三日後晝四十一刻	日出卯正四刻	二十分	昏中星危五度
	夜五十八刻	四十一分	十五日後晝四十刻	日入申正四刻	分空	曉中星翼二度
大雪	晝四十刻	十九分		日出卯正四刻	五十分	昏中星室一度
	夜五十九刻	四十一分		日入申正三刻	三十分	曉中星軫一度

皇祐圭表

觀天地陰陽之體以正位辨方定時考閏莫近乎圭表宋何承天始立表候日景十年間知冬至比舊用景初曆常後天三日又唐一行造大衍曆用圭表測知舊曆氣節常後天一日今司天監圭表乃石晉時天文參謀趙延乂所建表既欹傾圭亦墊陷其於天度無所取正皇祐初詔周

琮于淵舒易簡改製之乃考古法立八尺銅表厚二寸博四寸下連石圭一丈三尺以盡冬至景長之數面有雙水溝爲平準於溝雙刻尺寸分數又刻二十四氣岳臺晷景所得尺寸置於司天監候之三年知氣節比舊曆後天半日因而成書三卷命曰岳臺晷景新書論前代測候是非步筭之法頗詳旣上奏詔翰林學士范鎮爲序以識琮以謂二十四氣所得尺寸比顯德欽天曆王朴筭爲密今載氣之盈縮備採用焉

小雪皇祐元年己丑十月十九日戊寅

新表測景長一丈一尺三寸五分王朴筭景長一丈

一尺三寸九分新法筭景長一丈一尺三寸四分小分四十八

二年庚寅十月二十九日癸未雲霧不測

三年辛卯十月十日戊子

新表測景長一丈一尺三寸王朴筭景長一丈一尺

四寸七分新法筭景長一丈一尺二寸九分小分九十八

大雪元年己丑十一月四日癸巳雲霧不測

二年庚寅十一月十五日戊戌

新表測景長一丈二尺四寸五分半王朴筭景長一

丈二尺四寸五分新法筭景長一丈二尺四寸四分

小分二十五

冬至元年己丑十一月十九日戊申

新表測景長一丈二尺八寸五分王朴筭景長一丈

二尺八寸六分新法筭景長一丈二尺八寸五分

二年庚寅十一月三十日癸丑

新表測景長一丈二尺八寸四分王朴筭景長一丈

二尺八寸六分新法筭景長一丈二尺八寸五分

三年辛卯十一月十二日己未雲霧不測

小寒元年己丑十二月四日癸亥

新表測景長一丈二尺四寸王朴筭景長一丈二尺

四寸八分新法筭景長一丈二尺四寸小分十五

二年庚寅閏十一月十五日戊辰雲霧不測

三年辛卯十一月二十七日甲戌

新表測景長一丈二尺三寸七分王朴筭景長一丈二尺四寸八分小分二十六

大寒元年己丑十二月十九日戊寅雲霧不測

二年庚寅十二月一日甲申

新表測景長一丈一尺一寸七分王朴筭景長一丈一尺四寸四分新法筭景長一丈一尺一寸八分小分四十

三年辛卯十二月十二日己丑 雲霧不測
立春元年己丑正月六日甲午 雲霽不測
二年庚寅十二月十六日己亥 雲霧不測
三年辛卯十二月二十七日甲辰
新表測景長九尺六寸七分半王朴筭景長一丈一寸五分新法筭景長一丈六寸八分 小分七
雨水二年庚寅正月二十一日己酉 雲霽不測
三年辛卯正月二日甲寅
新表測景長八尺一寸半分王朴筭景長八尺五寸
新法筭景長八尺九寸 小分七十六

四年壬辰正月十二日己未
新表測景長八尺一寸二分半王朴算景長八尺六寸一分新法算景長八尺一寸二分小分一十八
驚蟄二年庚寅二月七日甲子
新表測景長六尺六寸三分王朴算景長六尺八寸五分新法算景長六尺六寸三分小分三十九
三年辛卯正月十七日己巳
新表測景長六尺六寸五分王朴算景長六尺八寸五分新法算景長六尺六寸五分小分六十八
四年壬辰正月二十八日乙亥雲霿不測

春分二年庚寅二月二十三日己卯

新表測景長五尺三寸五分王朴筭景長五尺二寸七分新法筭景長五尺三寸四分小分七十七

三年辛卯二月四日乙酉雲霧不測

四年壬辰二月十四日庚寅

新表測景長五尺三寸一分王朴筭景長五尺二寸七分新法筭景長五尺三寸小分七十三

清明二年庚寅三月八日乙未

新表測景長四尺二寸王朴筭景長三尺八寸九分

新法筭景長四尺一寸八分小分六十一

三年辛卯二月十九日庚子雲霿不測
四年壬辰二月二十九日乙巳
新表測景長四尺二寸二分王朴筭景長三尺九寸
六分新法筭景長四尺二寸一分小分八十五
穀雨二年庚寅三月二十三日庚戌雲霿不測
三年辛卯三月四日乙卯
新表測景長三尺三寸王朴筭景長二尺九寸六分
新法筭景長三尺二寸九分小分八十六
四年壬辰三月十五日庚申
新表測景長三尺三寸一分半王朴筭景長三尺一

寸新法筭景長三尺三寸一分小分一十六

立夏二年庚寅四月九日乙丑

新表測景長二尺五寸七分王朴筭景長二尺三寸

新法筭景長二尺五寸六分小分二十八

三年辛卯三月十九日庚午

新表測景長二尺五寸七分半王朴筭景長二尺三

寸新法筭景長二尺五寸七分小分四十二

四年壬辰三月三十日乙亥

新表測景長二尺五寸八分半王朴筭景長二尺三

寸四分新法筭景長二尺五寸八分小分四十四

小滿二年庚寅四月二十四日庚辰

新表測景長二尺三分王朴筭景長一尺八寸六分

新法筭景長二尺三分小分五十一

三年辛卯四月五日乙酉

新表測景長二尺三分半王朴筭景長一尺八寸六分

新法筭景長二尺三分小分五十一

四年壬辰四月十六日辛卯雲霿不測

芒種二年庚寅五月九日乙未

新表測景長一尺六寸九分王朴筭景長一尺六寸

新法筭景長一尺六寸半分小分九十七

三年辛卯四月二十一日辛丑

新表測景長一尺五寸
新表測景長一尺六寸七分王朴筭景長一尺五寸九分新法筭景長一尺六寸七分小分八十四

四年壬辰五月二日丙午

新表測景長一尺六寸八分半王朴筭景長一尺六寸新法筭景長一尺六寸八分小分二十

夏至二年庚寅五月二十五日辛亥

新表測景長一尺五寸七分半王朴筭景長一尺五寸一分新法筭景長一尺五寸七分

三年辛卯五月七日丙辰雲霧不測

四年壬辰五月十七日辛酉
新表測景長一尺五寸七分王朴筭景長一尺五寸一分新法筭景長一尺五寸七分
小暑二年庚寅六月十一日丙寅雲霿不測
三年辛卯五月二十二日辛未
新表測景長一尺六寸九分半王朴筭景長一尺六寸新法筭景長一尺六寸九分小分七十五
四年壬辰六月三日丙子雲霿不測
大暑二年庚辰六月二十六日辛巳
新表測景長二尺四寸王朴筭景長一尺八寸五分

新法算景長二尺四分（小分九十七）

三年辛卯六月七日丙戌

新表測景長二尺二分太王朴算景長一尺八寸五分新法算景長二尺四分（小分二十四）

四年壬辰六月十九日壬辰

新表測景長二尺五分王朴算景長一尺八寸七分

新法算景長二尺六分（小分五十三）

立秋二年庚寅七月十一日丙申

新表測景長二尺五寸九分王朴算景長二尺二寸九分新法算景長二尺五寸九分（小分五十一）

三年辛卯六月二十三日壬寅
新表測景長二尺六寸一分半王朴筭景長二尺三
寸三分新法筭景長二尺六寸二分小分七十三
處暑二年庚寅七月二十七日壬子雲霿不測
三年辛卯七月九日丁巳
新表測景長三尺三寸六分王朴筭景長三尺新法
筭景長三尺三寸六分小分六十五
四年壬辰七月十九日壬戌雲霿不測
白露二年庚寅八月十三日丁卯雲霿不測
三年辛卯七月二十四日壬申雲霿不測

四年壬辰八月五日丁丑雲霽不測

秋分二年庚寅八月二十八日壬午雲霽不測

三年辛卯八月九日丁亥

新表測景長五尺三寸八分王朴筭景長五尺二寸

一分新法筭景長五尺三寸八分小分六十九

四年壬辰八月二十日壬辰雲霽不測

寒露二年庚寅九月十三日丁酉雲霽不測

三年辛卯九月二十四日壬寅

新表測景長六尺六寸七分王朴筭景長六尺八分

新法筭景長六尺六寸七分小分八十八

四年壬辰九月六日戊申
新表測景長六尺七寸三分半王朴筭景長六尺九寸一分新法筭景長六尺七寸四分小分八十四
霜降二年庚寅九月二十八日壬子
新表測景長八尺一寸六分王朴筭景長八尺四寸五分新法筭景長八尺一寸四分小分七十
三年辛卯九月十日戊午雲霿不測
四年壬辰九月二十一日癸亥
新表測景長八尺二寸王朴筭景長八尺五寸六分
新法筭景長八尺一寸九分小分六十六

立冬二年庚寅十月十四日戊辰

新表測景長九尺八寸半分王朴筭景長一丈一寸

新法筭景長九尺八寸一分小分二十五

三年辛卯九月二十五日癸酉

新表測景長九尺七寸九分王朴筭景長一丈一寸

新法筭景長九尺七寸八分小分六十三

四年壬辰十月六日戊寅

新表測景長九尺七寸六分王朴筭景長一丈一寸

新法筭景長九尺七寸六分小分一十

測景正加時早晚

後漢熹平三年四分曆志立冬中景長一丈立春中景長九尺六寸尋冬至南極日晷最長二氣去至日數既同則中景應等而前長後短頓差四寸此曆景冬至後天之驗也二氣中景日差九分半弱進退均調略無盈縮以率計之二氣各退二日十二刻則晷景之數立冬更短立春更長並差二寸二氣中景俱長九尺八寸矣即立冬立春之正日也以此推之曆置冬至後天亦二日十二刻也熹平三年時曆丁丑冬至加時正在日中以二日十二刻減之定以乙亥冬至加時在夜半後三十八刻宋志大明五年

十月十日景一丈七寸七分半十一月二十五日景一丈八寸一分太二十六日一丈七寸五分强折取其中則中天冬至應在十一月三日求其早晚令後二日景相減則一日差率也倍之爲法前二日減以百刻乘之爲實以法除實得冬至加時在夜半後三十一刻在元嘉曆後一日天數之正也量檢彌年則加減均同異歲相課則遠近應率觀二家之說略而未通遠熹平乃要取其中而失於至前至後之餘大明則左右率而失於爲實爲法之數若夫較景定氣曆家最爲急務觀古較驗止以冬至前後數日之間以定加時早晚且景之差行當二至前後進退在微芒

之間又日有變行盈縮稍異若以爲準則加時相背又晉漢曆術多以前後所測晷要取其中此亦差過半日今比歲較驗在立冬立春景移過寸若較取加時則宜以其相近者通計半之爲距至汎日乃以其晷數相減餘者以法乘之滿其日晷差而一爲刻乃以差刻求冬至視其前晷多則爲減少則爲加求夏至返之加減距至汎日爲定日仍加半日之刻命從前距日辰筭外即二至加時日辰及刻分如此推求則二至加時早晚可驗矣

皇祐岳臺晷景法

按大衍載日及崇天定差之率雖號通密然未能盡上下

交應之理則晷度無由合契今立新法使上符盈縮之行下參句股之數所筭尺寸與天測驗無有先後其術曰計二至後日數乃減去二至約餘仍加半日之分即所求日午中積數而置之以求進退差分求進退差分者置中積之數如一象九十一日三十一分以下爲在前如一象以上返減二至限一百八十二日六十二分餘爲在後置前後度於上列二百於下以上減下餘以下乘上滿四千一百三十五除之爲分不滿退除爲小分在冬至後即爲進差在夏至後即爲退差仍別初末二限求入初末限者置所求日午中積數日在冬至後初限夏至後末限之數四十五日六十二分以下即爲所求在初限如在已上者乃返減二至限餘即爲所求入末限其冬至後末限夏至後初限以一百三十七日爲率用求午中晷數求午中晷數者視所求如入冬至後初限夏至後末限者以入限日減一千九百三十七半餘爲汎差仍以限日分乘其進退差五因百約之用減汎差爲定差乃以入限日分自

相乘以乘定差滿一百萬爲尺不滿爲寸爲分及小分以減冬至常晷一丈二尺八寸五分餘爲其日午中晷數若以所求入冬至後末限夏至後初限者乃三約入限日分以減四百八十五少餘爲汎差仍以進退差減極數餘者若在春分後秋分前者直以四約之以加汎差爲定差若在春分前秋分後者乃以去二分日數及分乘之滿六百而一以減汎差餘爲定差乃以入限日分自相乘以乘定差滿一百萬爲尺不滿爲寸爲分及小分以加夏至常晷一尺五寸七分即爲其日午中晷數若用周歲曆直以其日晷景損益差分乘其日午中之餘滿法約之乃損益其下晷數即其日午中定晷　如此推求則上下通應之理句股斜射之原皆可視驗乃具岳臺晷景周歲筭數

冬至後	每日損差	每日午中晷景常數
初日	空分 小分一十九	一丈二尺八寸五分
一日	空分 小分五十八	一丈二尺八寸四分 小分八十一

日	分	丈尺
二日	空分小分九十六	一丈二尺八寸四分小分二十三
三日	一分小分三十五	一丈二尺八寸三分小分二十七
四日	一分小分七十二	一丈二尺八寸一分小分九十二
五日	二分小分一十一	一丈二尺八寸小分一十九
六日	二分小分四十八	一丈二尺七寸八分小分八
七日	二分小分八十五	一丈二尺七寸五分小分六十
八日	三分小分二十一	一丈二尺七寸七分小分七十五
九日	三分小分五十八	一丈二尺六寸九分小分五十四
十日	三分小分九十二	一丈二尺六寸五分小分九十六
十一日	四分小分二十八	一丈二尺六寸二分小分三

十二日	四分小分六十二	一丈二尺五寸七分小分七十五
十三日	四分小分九十六	一丈二尺五寸三分小分一十三
十四日	五分小分二十九	一丈二尺四寸八分小分一十七
十五日	五分小分六十一	一丈二尺四寸二分小分八十八
十六日	五分小分九十一	一丈二尺三寸七分小分二十七
十七日	六分小分二十三	一丈二尺三寸一分小分三十五
十八日	六分小分五十二	一丈二尺二寸五分小分一十二
十九日	六分小分八十一	一丈二尺一寸八分小分六十
二十日	七分小分九	一丈二尺一寸七分小分七十九
二十一日	七分小分三十六	一丈二尺四分小分七十

日		
二十二日	七分小分六十二	一丈一尺九寸七分小分三十四
二十三日	七分小分八十七	一丈一尺八寸九分小分七十二
二十四日	八分小分一十一	一丈一尺八寸一分小分八十五
二十五日	八分小分三十四	一丈一尺七寸三分小分七十四
二十六日	八分小分五十五	一丈一尺六寸五分小分四十
二十七日	八分小分七十三	一丈一尺五寸六分小分八十五
二十八日	九分小分空	一丈一尺四寸八分小分一十三
二十九日	九分小分一十四	一丈一尺三寸九分小分一十二
三十日	九分小分三十二	一丈一尺二寸九分小分九十八
三十一日	九分小分四十八	一丈一尺二寸小分六十六

三十二日	九分小分六十二	一丈一尺一寸一分小分一十八
三十三日	九分小分七十六	一丈一尺一分小分五十五
三十四日	九分小分八十九	一丈九寸一分小分七十八
三十五日	一寸小分一	一丈八尺一寸小分六十九
三十六日	一寸小分一十二	一丈七寸一分小分八十八
三十七日	一寸小分二十	一丈六寸一分小分七十六
三十八日	一寸小分二十八	一丈五寸一分小分五十六
三十九日	一寸小分三十五	一丈四寸一分小分二十八
四十日	一寸小分四十	一丈三寸小分九十三
四十一日	一寸小分四十四	一丈二寸小分五十三

日	一寸	丈尺
四十二日	一寸小分四十八	一丈一寸小分九
四十三日	一寸小分四十九	九尺九寸九分小分六十一
四十四日	一寸小分五十	九尺八寸九分小分一十二
四十五日	一寸小分五十七	九尺七寸八分小分六十二
四十六日	一寸小分六十七	九尺六寸八分小分五
四十七日	一寸小分六十一	九尺五寸七分小分三十八
四十八日	一寸小分六十	九尺四寸六分小分七十七
四十九日	一寸小分五十六	九尺三寸六分小分一十七
五十日	一寸小分五十二	九尺二寸五分小分六十一
五十一日	一寸小分四十九	九尺一寸五分小分九

日	差	晷長
五十二日	一寸小分四十五	九尺一寸五分小分九
五十三日	一寸小分四十一	八尺九寸四分小分一十八
五十四日	一寸小分三十八	八尺八寸三分小分七十七
五十五日	一寸小分三十二	八尺七寸三分小分三十九
五十六日	一寸小分二十七	八尺六寸三分小分七
五十七日	一寸小分二十三	八尺五寸二分小分八十
五十八日	一寸小分一十九	八尺四寸二分小分五十七
五十九日	一寸小分一十二	八尺三寸二分小分三十八
六十日	一寸小分八	八尺二寸小分二十六
六十一日	一寸小分三	八尺一寸二分小分一十八

六十一日	九分小分九十七	八尺二分小分一十五
六十二日	九分小分九十一	七尺九寸二分小分一十八
六十三日	九分小分八十六	七尺八寸二分小分二十五
六十四日	九分小分八十一	七尺七寸二分小分三十九
六十五日	九分小分七十五	七尺六寸二分小分五十八
六十六日	九分小分六十九	七尺五寸二分小分八十三
六十七日	九分小分六十二	七尺四寸三分小分一十四
六十八日	九分小分五十七	七尺三寸三分小分五十二
六十九日	九分小分五十一	七尺二寸三分小分九十五
七十日	九分小分四十九	七尺一寸四分小分四十四

七十二日	九分小分三十八	七尺四分小分九十七
七十三日	九分小分三十一	六尺九寸五分小分六十一
七十四日	九分小分二十五	六尺八寸六分小分三十
七十五日	九分小分一十七	六尺七寸七分小分五
七十六日	九分小分一十三	六尺六寸七分小分八十八
七十七日	九分小分六	六尺五寸八分小分七十五
七十八日	八分小分九十七	六尺四寸九分小分六十九
七十九日	八分小分九十	六尺四寸小分七十三
八十日	八分小分八十三	六尺三寸一分小分八十三
八十一日	八分小分七十七	六尺二寸三分小分空

八十二日	八分小分六十八	六尺一寸四分小分二十三
八十三日	八分小分六十二	六尺五分小分五十五
八十四日	八分小分五十五	五尺九寸六分小分九十三
八十五日	八分小分四十七	五尺八寸八分小分三十八
八十六日	八分小分三十九	五尺七寸九分小分九十一
八十七日	八分小分三十三	五尺七寸一分小分五十二
八十八日	八分小分二十五	五尺六寸三分小分二十
八十九日	八分小分一十七	五尺五寸四分小分九十五
九十日	八分小分九	五尺四寸六分小分七十八
九十一日	七分小分九十六	五尺三寸八分小分六十九

日	分	尺寸
九十二日	七分小分八十三	五尺三寸小分七十三
九十三日	七分小分七十六	五尺二寸二分小分九十
九十四日	七分小分六十七	五尺一寸五分小分一十四
九十五日	七分小分五十九	五尺七分小分四十七
九十六日	七分小分五十	四尺九寸九分小分八十八
九十七日	七分小分四十二	四尺九寸二分小分三十八
九十八日	七分小分三十四	四尺八寸四分小分九十六
九十九日	七分小分二十六	四尺七寸七分小分六十二
一百日	七分小分一十七	四尺七寸小分三十六
一百一日	七分小分九	四尺六寸三分小分一十九

一百二日	七分小分一	四尺五寸六分小分一十
一百三日	六分小分九十三	四尺四寸九分小分九
一百四日	六分小分八十五	四尺四寸二分小分一十六
一百五日	六分小分七十七	四尺三寸五分小分三十一
一百六日	六分小分六十九	四尺二寸八分小分五十四
一百七日	六分小分六十	四尺二寸一分小分八十五
一百八日	六分小分五十	四尺一寸五分小分二十五
一百九日	六分小分四十五	四尺八分小分七十四
一百十日	六分小分三十七	四尺二分小分二十九
一百十一日	六分小分二十九	三尺九寸五分小分九十二

一百十二日	六分小分二十一	三尺八寸九分小分六十三
一百十三日	六分小分一十二	三尺八寸三分小分四十二
一百十四日	六分小分四	三尺七寸七分小分三十
一百十五日	五分小分九十七	三尺七寸一分小分二十六
一百十六日	五分小分八十九	三尺六寸五分小分二十九
一百十七日	五分小分八十	三尺五寸九分小分四十
一百十八日	五分小分七十三	三尺五寸三分小分六十
一百十九日	五分小分六十五	三尺四寸七分小分八十七
一百二十日	五分小分五十七	三尺四寸二分小分二十三
一百二十一日	五分小分四十九	三尺三寸六分小分六十五

一百二十二日	五分小分四十	三尺三寸一分小分一十六
一百二十三日	五分小分三十二	三尺二寸五分小分七十六
一百二十四日	五分小分二十六	三尺二寸小分四十四
一百二十五日	五分小分一十七	三尺一寸五分小分一十八
一百二十六日	五分小分九	三尺一寸小分二
一百二十七日	五分小分一	三尺四分小分九十二
一百二十八日	四分小分九十三	二尺九寸九分小分九十一
一百二十九日	四分小分八十五	二尺九寸四分小分九十八
一百三十日	四分小分七十七	二尺九寸小分一十三
一百三十一日	四分小分六十九	二尺八寸五分小分三十六

日	分	尺寸
一百三十二日	四分小分六十一	二尺八寸小分六十七
一百三十三日	四分小分五十二	二尺七寸六分小分六
一百三十四日	四分小分四十五	二尺七寸一分小分五十四
一百三十五日	四分小分三十六	二尺六寸七分小分九
一百三十六日	四分小分二十九	二尺六寸二分小分七十三
一百三十七日	四分小分二十	二尺五寸八分小分四十四
一百三十八日	四分小分一十一	二尺五寸四分小分二十四
一百三十九日	四分小分四	二尺五寸小分一十三
一百四十日	三分小分九十五	二尺四寸六分小分九
一百四十一日	三分小分八十七	二尺四寸二分小分一十四

日	差	長
一百四十二日	三分小分七十九	二尺三寸八分小分二十七
一百四十三日	三分小分七十	二尺三寸四分小分四十八
一百四十四日	三分小分六十二	二尺三寸小分七十八
一百四十五日	三分小分五十二	二尺二寸七分小分一十六
一百四十六日	三分小分四十五	二尺二寸三分小分六十三
一百四十七日	三分小分三十七	二尺二寸小分一十八
一百四十八日	三分小分二十九	二尺一寸六分小分八十一
一百四十九日	三分小分一十八	二尺一寸三分小分五十二
一百五十日	三分小分一十	二尺一寸小分三十四
一百五十一日	三分小分二	二尺七分小分二十四

一百五十二日	二分小分九十三	二尺四分小分二十三
一百五十三日	二分小分八十四	二尺一分小分二十九
一百五十四日	二分小分七十六	一尺九寸八分小分四十五
一百五十五日	二分小分六十六	一尺九寸五分小分六十九
一百五十六日	二分小分五十八	一尺九寸三分小分三
一百五十七日	二分小分四十九	一尺九寸小分四十五
一百五十八日	二分小分三十九	一尺八寸七分小分九十六
一百五十九日	二分小分三十	一尺八寸五分小分五十七
一百六十日	二分小分二十二	一尺八寸三分小分二十七
一百六十一日	二分小分一十一	一尺八寸一分小分五

一百六十二日	二分小分三	一尺七寸八分小分九十四
一百六十三日	一分小分九十三	一尺七寸六分小分九十一
一百六十四日	一分小分八十四	一尺七寸四分小分九十八
一百六十五日	一分小分七十五	一尺七寸三分小分一十四
一百六十六日	一分小分六十四	一尺七寸一分小分三十九
一百六十七日	一分小分五十五	一尺六寸九分小分七十五
一百六十八日	一分小分四十六	一尺六寸八分小分二十
一百六十九日	一分小分三十六	一尺六寸六分小分四十七
一百七十日	一分小分三十五	一尺六寸五分小分三十八
一百七十一日	一分小分一十六	一尺六寸四分小分一十三

日	分	尺寸
一百七十二日	一分小分六	一尺六寸三分小分九十七
一百七十三日	空分小分九十六	一尺六寸一分小分九十一
一百七十四日	空分小分八十六	一尺六寸小分九十五
一百七十五日	空分小分七十五	一尺六寸小分九
一百七十六日	空分小分六十五	一尺五寸九分小分三十四
一百七十七日	空分小分五十五	一尺五寸八分小分六十九
一百七十八日	空分小分四十四	一尺五寸八分小分一十四
一百七十九日	空分小分三十三	一尺五寸七分小分七十
一百八十日	空分小分二十三	一尺五寸七分小分三十七
一百八十一日	空分小分一十二	一尺五寸七分小分一十四

日	每日益差	每日午中晷景常數
一百八十二日	空分小分三	一尺五寸七分小分二
夏至後	每日益差	每日午中晷景常數
初日	空分小分五	一尺五寸七分小分空
一日	空分小分一十六	一尺五寸七分小分五
二日	空分小分二十七	一尺五寸七分小分二十一
三日	空分小分三十八	一尺五寸七分小分四十九
四日	空分小分四十八	一尺五寸七分小分八十六
五日	空分小分五十九	一尺五寸八分小分三十四
六日	空分小分六十九	一尺五寸八分小分九十三
七日	空分小分七十九	一尺五寸九分小分六十二

日	分	尺
八日	空分小分八十九	一尺六寸小分四十一
九日	一分小分空	一尺六寸一分小分三十
十日	一分小分一十	一尺六寸二分小分三十
十一日	一分小分一十九	一尺六寸三分小分四十
十二日	一分小分三十	一尺六寸四分小分五十九
十三日	一分小分三十九	一尺六寸五分小分八十九
十四日	一分小分四十九	一尺六寸七分小分二十八
十五日	一分小分五十九	一尺六寸八分小分七十七
十六日	一分小分六十九	一尺七寸小分三十六
十七日	一分小分七十八	一尺七寸二分小分五

日	分	尺寸
十八日	一分 小分八十七	一尺七寸三分 小分八十五
十九日	一分 小分九十八	一尺七寸五分 小分七十
二十日	二分 小分六	一尺七寸七分 小分六十七
二十一日	二分 小分一十五	一尺七寸九分 小分七十三
二十二日	二分 小分二十五	一尺八寸一分 小分八十八
二十三日	二分 小分三十四	一尺八寸四分 小分一十三
二十四日	二分 小分四十三	一尺八寸六分 小分四十七
二十五日	二分 小分五十二	一尺八寸八分 小分九十
二十六日	二分 小分六十一	一尺九寸一分 小分四十二
二十七日	二分 小分七十	一尺九寸四分 小分三

日		
二十八日	二分小分七十九	一尺九寸六分小分七十三
二十九日	二分小分八十七	一尺九寸九分小分五十二
三十日	二分小分九十七	二尺二分小分三十九
三十一日	三分小分五	二尺五分小分三十六
三十二日	三分小分一十四	二尺八分小分四十一
三十三日	三分小分二十二	二尺一寸一分小分五十五
三十四日	三分小分三十一	二尺一寸八分小分七十七
三十五日	三分小分四十	二尺一寸八分小分八
三十六日	三分小分四十八	二尺二寸一分小分四十八
三十七日	三分小分五十七	二尺二寸四分小分九十六

日		
三十八日	三分小分六十五	二尺二寸八分小分五十三
三十九日	三分小分七十三	二尺三寸二分小分一十八
四十日	三分小分八十二	二尺三寸五分小分九十一
四十一日	三分小分九十	二尺三寸九分小分七十三
四十二日	三分小分九十九	二尺四寸三分小分六十三
四十三日	四分小分六	二尺四寸七分小分六十二
四十四日	四分小分一十五	二尺五寸一分小分六十八
四十五日	四分小分二十三	二尺五寸五分小分八十三
四十六日	四分小分三十三	二尺六寸小分六
四十七日	四分小分三十九	二尺六寸四分小分三十八

日	分	尺
四十八日	四分小分四十八	二尺六寸八分小分七十七
四十九日	四分小分五十五	二尺七寸三分小分二十五
五十日	四分小分六十四	二尺七寸七分小分八十
五十一日	四分小分七十二	二尺八寸二分小分四十四
五十二日	四分小分七十九	二尺八寸七分小分一十六
五十三日	四分小分八十九	二尺九寸一分小分六十五
五十四日	四分小分九十六	二尺九寸六分小分八十四
五十五日	五分小分四	三尺一分小分八十
五十六日	五分小分一十二	三尺六分小分八十四
五十七日	五分小分二十	三尺一寸一分小分九十六

日		
五十八日	五分小分二十八	三尺一寸七分小分一十六
五十九日	五分小分三十六	三尺二寸二分小分四十四
六十日	五分小分四十四	三尺二寸七分小分八十
六十一日	五分小分五十二	三尺三寸三分小分二十四
六十二日	五分小分六十	三尺三寸八分小分七十六
六十三日	五分小分六十八	三尺四寸四分小分三十六
六十四日	五分小分七十五	三尺五寸小分四
六十五日	五分小分八十四	三尺五寸五分小分七十九
六十六日	五分小分九十二	三尺六寸一分小分六十三
六十七日	五分小分九十九	三尺六寸七分小分五十五

Day	Value 1	Value 2
六十八日	六分小分八	三尺七寸三分小分五十四
六十九日	六分小分一十六	三尺七寸九分小分六十二
七十日	六分小分二十三	三尺八寸五分小分七十八
七十一日	六分小分三十二	三尺九寸二分小分一
七十二日	六分小分三十九	三尺九寸八分小分三十三
七十三日	六分小分四十八	四尺四分小分七十二
七十四日	六分小分四十五	四尺一寸七分小分七十五
七十五日	六分小分六十四	四尺一寸七分小分七十五
七十六日	六分小分七十一	四尺二寸四分小分三十九
七十七日	六分小分八十	四尺三寸一分小分一十

日		
七十八日	六分小分八十八	四尺三寸七分小分九十
七十九日	六分小分九十七	四尺四寸四分小分七十八
八十日	七分小分三	四尺五寸一分小分七十五
八十一日	七分小分一十三	四尺五寸八分小分七十八
八十二日	七分小分二十	四尺六寸五分小分九十一
八十三日	七分小分二十九	四尺七寸三分小分一十一
八十四日	七分小分三十七	四尺八寸小分四十
八十五日	七分小分四十四	四尺八寸七分小分七十七
八十六日	七分小分五十四	四尺九寸五分小分二十一
八十七日	七分小分六十三	五尺二分小分七十五

八十八日	七分小分六十九	五尺一寸小分三十八
八十九日	七分小分七十七	五尺一寸八分小分七
九十日	七分小分九十	五尺二寸五分小分八十四
九十一日	八分小分一	五尺三寸三分小分七十四
九十二日	八分小分一十三	五尺四寸一分小分七十五
九十三日	八分小分二十	五尺四寸九分小分八十八
九十四日	八分小分二十七	五尺五寸八分小分八
九十五日	八分小分三十五	五尺六寸六分小分三十五
九十六日	八分小分四十四	五尺七寸四分小分七十
九十七日	八分小分四十七	五尺八寸三分小分一十四

日	分	尺寸
九十八日	八分小分五十八	五尺九寸一分小分六十一
九十九日	八分小分六十六	六尺小分一十九
一百日	八分小分七十	六尺八分小分八十五
一百一日	八分小分八十	六尺一寸七分小分五十五
一百二日	八分小分八十六	六尺二寸六分小分三十五
一百三日	八分小分九十三	六尺三寸五分小分二十一
一百四日	九分小分空	六尺四寸四分小分一十四
一百五日	九分小分八	六尺五寸三分小分一十四
一百六日	九分小分一十三	六尺六寸二分小分二十二
一百七日	九分小分二十一	六尺七寸一分小分三十五

日		
一百八日	九分小分二十七	六尺八寸小分五十六
一百九日	九分小分三十五	六尺八寸九分小分八十三
一百十日	九分小分四十	六尺九寸九分小分一十八
一百十一日	九分小分四十七	七尺八分小分五十八
一百十二日	九分小分五十四	七尺一寸八分小分五
一百十三日	九分小分六十	七尺二寸七分小分五十九
一百十四日	九分小分六十四	七尺三寸七分小分一十九
一百十五日	九分小分七十	七尺四寸六分小分八十三
一百十六日	九分小分七十八	七尺五寸六分小分五十三
一百十七日	九分小分八十三	七尺六寸六分小分三十一

日		
一百十八日	九分小分八十七	七尺七寸六分小分一十四
一百十九日	九分小分九十六	七尺八寸六分小分一
一百二十日	九分小分九十九	七尺九寸五分小分九十七
一百二十一日	一寸小分四	八尺五分小分九十六
一百二十二日	一寸小分九	八尺一寸六分小分空
一百二十三日	一寸小分一十七	八尺二寸六分小分九
一百二十四日	一寸小分一十九	八尺三寸六分小分二十六
一百二十五日	一寸小分二十五	八尺四寸六分小分四十五
一百二十六日	一寸小分二十九	八尺五寸六分小分七十
一百二十七日	一寸小分三十三	八尺六寸六分小分九十九

日		
一百二十八日	一寸小分三十八	八尺七寸七分小分三十二
一百二十九日	一寸小分四十三	八尺八寸七分小分七十
一百三十日	一寸小分四十五	八尺九寸八分小分一十三
一百三十一日	一寸小分五十一	九尺八分小分五十八
一百三十二日	一寸小分五十四	九尺一寸九分小分九
一百三十三日	一寸小分五十五	九尺二寸九分小分六十三
一百三十四日	一寸小分六十二	九尺四寸小分一十八
一百三十五日	一寸小分六十四	九尺五寸小分八十
一百三十六日	一寸小分六十六	九尺六寸一分小分四十四
一百三十七日	一寸小分五十二	九尺七寸二分小分一十

一百三十八日	一寸小分五十	九尺八寸二分小分六十二
一百三十九日	一寸小分四十八	九尺九寸三分小分一十二
一百四十日	一寸小分四十六	一丈三分小分六十
一百四十一日	一寸小分四十三	一丈一寸四分小分六
一百四十二日	一寸小分三十九	一丈二寸四分小分四十九
一百四十三日	一寸小分三十二	一丈三寸四分小分八十八
一百四十四日	一寸小分二十五	一丈四寸五分小分二十
一百四十五日	一寸小分一十七	一丈五寸五分小分四十五
一百四十六日	一寸小分八	一丈六寸五分小分六十二
一百四十七日	九分小分九十六	一丈七寸五分小分七十

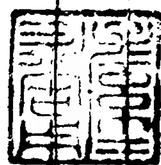
一百四十八	九分小分八十五	一丈八寸五分小分六十六
一百四十九	九分小分七十二	一丈九寸五分小分五十一
一百五十	九分小分五十七	一丈一尺五分小分二十三
一百五十一	九分小分四十三	一丈一尺一寸四分小分八十
一百五十二	九分小分二十五	一丈一尺二寸四分小分二十二
一百五十三	九分小分七	一丈一尺三寸三分小分四十七
一百五十四	八分小分九十	一丈一尺四寸二分小分五十四
一百五十五	八分小分六十八	一丈一尺五寸一分小分四十四
一百五十六	八分小分四十八	一丈一尺六寸小分一十二
一百五十七	八分小分二十五	一丈一尺六寸八分小分六十

日	分	丈
一百五十八日	八分小分二	一丈一尺七寸六分小分八十五
一百五十九日	七分小分七十七	一丈一尺八寸四分小分八十七
一百六十日	七分小分五十二	一丈一尺九寸二分小分六十四
一百六十一日	七分小分二十七	一丈二尺小分一十六
一百六十二日	六分小分九十八	一丈二尺七分小分四十三
一百六十三日	六分小分六十七	一丈二尺一寸四分小分四十二
一百六十四日	六分小分四十五	一丈二尺二寸一分小分二
一百六十五日	六分小分一十一	一丈二尺二寸七分小分五十三
一百六十六日	五分小分八十	一丈二尺三寸三分小分六十四
一百六十七日	五分小分四十九	一丈二尺三寸九分小分四十四

一百六十八日	五分小分十六	一丈二尺四寸四分小分九十三
一百六十九日	四分小分八十三	一丈二尺五寸小分九
一百七十日	四分小分五十	一丈二尺五寸四分小分九十二
一百七十一日	四分小分一十四	一丈二尺五寸九分小分四十二
一百七十二日	三分小分八十	一丈二尺六寸三分小分五十六
一百七十三日	三分小分四十五	一丈二尺六寸七分小分三十六
一百七十四日	三分小分七	一丈二尺七寸小分八十一
一百七十五日	二分小分七十一	一丈二尺七寸三分小分八十八
一百七十六日	二分小分三十四	一丈二尺七寸六分小分五十九
一百七十七日	二分小分三	一丈二尺七寸八分小分九十三

三百七十二

二百七十八日	一分小分五十二	一丈二尺八寸小分九十六
二百七十九日	一分小分二十	一丈二尺八寸二分小分四十八
二百八十日	空分小分八十二	一丈二尺八寸三分小分六十八
二百八十一日	空分小分四十三	一丈二尺八寸四分小分五十
二百八十二日	空分小分七	一丈二尺八寸四分小分九十三

志卷第二十九



志卷第三十　　宋史七十七

開府儀同三司上柱國錄軍國重事前中書右丞相監修國史領經筵事都總裁臣脫脫等奉

勑修

律曆十　觀天曆

元祐觀天曆演紀上元甲子距元祐七年壬申歲積五百九十四萬四千八百八筭上考往古每年減一下驗將來每年加一

步氣朔

統法一萬二千三十

歲周四百三十九萬三千八百八十

歲餘六萬三千八十

氣策一十五餘二千六百二十八秒一十二
朔實三十五萬五千二百五十三
朔策二十九餘六千三百八十三
望策一十四餘九千二百六秒一十八
弦策七餘四千六百三秒九
歲閏一十三萬八百四十四
中盈分五千二百五十六秒二十四
朔虛分五千六百四十七
没限分九千四百二
閏限三十四萬四千三百四十九秒一十二

旬周七十二萬一千八百

紀法六十

以上秒母同三十六

推天正冬至置距所求積年以歲周乘之為氣積分滿旬周去之不盡以統法約之為大餘不滿為小餘其大餘命甲子筭外即所求年天正冬至日辰及餘

求次氣置天正冬至大小餘以氣策及餘秒累加之秒盈秒法從小餘一小餘盈統法從大餘一大餘盈紀法去之命甲子筭外即各得次氣日辰及餘秒

推天正經朔置天正冬至氣積分以朔實去之不盡

為閏餘以減天正冬至氣積分餘為天正十一月經朔加時積分滿旬周去之不盡以統法約之為大餘不滿為小餘其大餘命甲子筭外即所求年天正十一月經朔日辰及餘

求弦望及次朔經日置天正十一月經朔大小餘以弦策累加之去命如前即各得弦望及次朔經日及餘秒

求沒日置有沒之氣小餘以三百六十乘之其秒進一位從之用減歲周餘滿歲餘除之為日不滿為餘其日命其氣初日日辰筭外即為其氣沒日日辰凡氣

小餘在没限以上者為有没之氣

求滅日置有滅之朔小餘以三十乘之滿朔虛分除之為日不滿為餘其日命其月經朔初日日辰筭外即為其月滅日日辰凡經朔小餘不滿朔虛分者為有滅之朔

步發斂

候策五餘八百七十六秒四

卦策六餘一千五十一秒一十二

土王策三餘五百二十五秒二十四

月閏一萬九百三秒二十四

辰法二千五

半辰法一千二半
刻法一千三百三
秒母三十六
推七十二候各因中節大小餘命之為初候以候策加之為次候又加之為末候
求六十四卦各因中氣大小餘命之為初卦用事日以卦策加之為中卦用事日又加之得終卦用事日以土王策加諸侯內卦得十有二節之初外卦用事日又加之得大夫卦用事日復以卦策加之得卿卦用事日

推五行用事各因四立之節大小餘命之即春木夏火秋金冬水首用事日以土王策減四季中氣大小餘命甲子筭外為其月土始用事日

求中氣去經朔置天正冬至閏餘以月閏累加之滿統法約之為日不盡為餘即各得每月中氣去經朔日及餘秒其閏餘滿閏限者為月內有閏也仍定其朔內無中氣者為閏月

求卦候去經朔以卦候策累加減中氣去經朔日及餘中氣前減中氣後加即各得卦候去經朔日及餘秒

求發斂加時倍所求小餘以辰法除之為辰數不滿五因之滿刻法為刻不滿為餘其辰數命子正筭外

即各得所求加時辰刻及分

步日躔

周天分四百三十九萬四千三十四秒五十七

周天度三百六十五餘三千八十四秒五十七

歲差一百五十四秒五十七

二至限日一百八十二餘七千四百八十

冬至後盈初夏至後縮末限日八十八餘一萬九百五十八

夏至後縮初冬至後盈末限日九十三餘八千五百五十二

求每日盈縮分置入二至後全日各在初限已下為初限已上用減二至限餘為末限列初末限日及分於上倍初末限日及約分於下相減相乘求盈縮分者在盈初縮末以三千二百九十四除之在盈末縮初以三千六百五十九除之皆為度不滿退除為分秒

求朓朒積者各進二位在盈初縮末以三百六十六而一在盈末縮初以四百七十而一各得所求以盈縮相減餘為升降分盈初縮末為升縮初盈末為降以朓朒積相減餘為損益率在初為益在末為損

求經朔弦望入盈縮限置天正閏日及餘減縮末限

日及餘為天正十一月經朔入縮末限日及餘以弦
策累加之滿盈縮限日去之即各得弦望及次朔入
盈縮限日及餘秒
求經朔弦望朓朒定數各置所入盈縮限日下餘以
其日下損益率乘之如統法而一所得損益其下朓
朒積為定數
求定氣冬夏二至以常氣為定氣自後以其氣限日
下盈縮分盈加縮減常氣約餘即為所求之氣定日
及分秒
赤道入度

斗二十六　牛八　女十二　虛十少秒十四

危十七　室十六　壁九

北方七宿九十八度少秒六十四

奎十六　婁十二　胃十四　昴十一

畢十七　觜一　參十

西方七宿八十一度

井三十三　鬼三　柳十五　星七

張十八　翼十八　軫十七

南方七宿一百一十一度

角十二　亢九　氐十五　房五

心五　　　尾十八　　　箕十一

東方七宿七十五度

前皆赤道宿度與古不同自大衍曆依渾儀測為定

用紘帶天中儀極攸憑以格黄道

推天正冬至加時赤道日度以歲差乗所求積年滿

周天分去之不盡用減周天分餘以統法除之為度

不滿為餘命起赤道虚宿四度外去之至不滿宿即

為所求年天正冬至加時赤道日度及餘秒

求夏至赤道日度置天正冬至加時赤道日度以二

至限及餘加之滿赤道宿次去之即得夏至加時赤

道日度及餘秒因求後昏後夜半赤道日度者以二至小餘減統法餘以加二至赤道日度之餘即二至初日昏後夜半赤道日度以每日累加一度去命如前各得所求

求二十八宿赤道積度置二至加時日躔赤道全度以二至加時赤道日度及約分減之餘為距後度以赤道宿次累加之即得二十八宿赤道積度及分秒

求二十八宿赤道積度入初末限各置赤道積度及分秒滿象限九十一度三十一分秒九即去之若在四十五度六十五分秒五十四半已下為初限已上用減象限餘為末限

求二十八宿黃道度各置赤道宿入初末限度及分

三之為限分用減四百餘以限分乘之一萬二千而一為度命曰黃赤道差至後以減分後以加赤道宿積度為黃道積度以前宿黃道積度減之餘為二十八宿黃道度及分其分就近約為太半少若二至之宿不足減者即加二至限然後減之餘依術筭

黃道宿度

斗二十三半　牛七半　女十一半　虛十少秒六十四

危十七太　室十七少　壁九太

北方七宿九十七度半秒六十四

奎十七太　婁十二太　胃十四半　昴十一太

畢十六　觜一　參九少

西方七宿八十二度

井三十　鬼二太　柳十四少　星七

張十八太　翼十九半　軫十八太

南方七宿一百一十一度

角十三　亢九半　氐十五半　房五

心四太　尾十七　箕十

東方七宿七十四度太

前黃道宿度乃依今曆歲差變定若上考往古下驗

將來當據歲差每移一度依曆推變然後可步七曜

知其所在

求天正冬至加時黃道日度置天正冬至加時赤道日度及約分三之為限分用減四百餘以限分乘之一萬二千而一為度命曰黃赤道差用減天正冬至加時赤道日度及分即為所求年天正冬至加時黃道日度及分（夏至日度準此求之）

求二至初日晨前夜半黃道日度置一萬分以其日升降分升加降減之以乘二至小餘如統法而一所得以減二至加時黃道日度餘為二至初日晨前夜半黃道日度及分

求每日晨前夜半黃道日度置二至初日晨前夜半黃道日度及分每日加一度百約其日下升降分升加降減之滿黃道宿次去之即各得二至後每日晨前夜半黃道日度及分

求太陽過宮日時刻置黃道過宮宿度以其日晨前夜半黃道宿度及分減之餘以統法乘之如其太陽行分而一為加時小餘如發斂求之即得太陽過宮日時刻及分

黃道過宮太史局吳澤等補治有此一段開封進士吳時舉國學進士程熹常州百姓張文進本並無之

危宿十五度少入衞之分　亥　奎宿三度半入魯之分　戌

胃宿五度半入趙之分　酉　畢宿十度半入晉之分　申

井宿十二度入秦之分　未　柳宿七度半入周之分　午

張宿十七度少入楚之分　巳　軫宿十二度入鄭之分　辰

氐宿三度少入宋之分　卯　尾宿八度入燕之分　寅

斗宿九度入吳之分　丑　女宿六度少入齊之分　子

步月離

轉周分三十三萬一千四百八十二秒三百八十九

轉周日二十七餘六千六百七十二秒三百八十九

朔差日一餘一萬一千七百四十秒九千六百一十一

弦策七餘四千六百三秒二千五百
望策一十四餘九千二百六秒五千
以上秒母同一萬
七日初數一萬六百九十初約八十九末數一千三百四十末約一十一
十四日初數九千三百五十一初約七十八末數二千六百七十九末約二十二
二十一日初數八千一十一初約六十七末數四千一十九末約三十三
二十八日初數六千六百七十二初約五十五

上弦九十一度三十一分秒四十一

望一百八十二度六十二分秒八十二

下弦二百七十三度九十四分秒二十三

平行一十三度三十六分秒八十七半

以上秒母同一百

求天正十一月經朔加時入轉置天正十一月經朔加時積分以轉周分秒去之不盡以統法約之為日不滿為餘命日筭外即得所求年天正十一月經朔加時入轉日及餘秒若以朔差日及餘秒加之滿轉周日及餘秒去之即其朔加時入轉日及餘秒各以其月經朔小餘減之餘為其月經朔夜半入轉

求弦望入轉因天正十一月經朔加時入轉日及餘秒以弦策累加之去命如前即得弦望入轉日及餘秒

轉日	轉定分	增減差	遲疾度	損益率	朏朒積
一日	一千二百六	增百三十一	遲空度	益千二百八十七	朒空
二日	一千二百十五	增百二十二	遲一度三十一	益千八十九	朒千二百八十七
三日	一千二百三十二	增百四	遲二度五十三	益九百四十五	朒二千二百七十六
四日	一千二百五十一	增八十六	遲三度五十七	益七百六十五	朒三千二百二十一
五日	一千二百七十五	增六十二	遲四度四十三	益五百六十	朒三千九百八十六
六日	一千三百一	增三十六	遲五度五	益三百二十二	朒四千五百四十六

七日 一千三百二十七 初增一十 末減 遲五度四十一 初益九十九 末損九 朒四千八百六十九
八日 一千三百五十四 減一十七 遲五度五十一 損一百五十四 朒四千九百五十九
九日 一千三百七十八 減四十一 遲五度三十四 損三百六十九 朒四千八百五
十日 一千四百三 減六十一 遲四度九十三 損五百九十四 朒四千四百三十六
十一日 一千四百二十七 減九十 遲四度三十七 損八百一十 朒三千八百四十二
十二日 一千四百四十六 減一百九 遲三度三十七 損九百七十九 朒三千三十二
十三日 一千四百五十七 減一百二十三 遲二度二十八 損一千九十九 朒二千五十三
十四日 一千四百七十三 初減一百六 末增三十 遲一度六 初損九百五十四 末益二百七十 朒九百五十四
十五日 一千四百六十六 增一百二十九 疾空度三十 益一千一百六十一 朓二百七十
十六日 一千四百五十四 增一百一十七 疾一度五十九 益一千五十二 朓一千四百三十一

十七日 一千四百三十七 增一百 疾二度七十六 益九百 朓二千四百八十三
十八日 一千四百五十六 增七十九 疾三度七十六 益七百一十一 朓三千三百八十三
十九日 一千三百九十四 增五十七 疾四度五十五 益五百一十二 朓四千九十四
二十日 一千三百六十八 增三十一 疾五度一十二 益二百七十九 朓四千六百六
二十一日 一千三百四十一 初增九末減五 疾五度四十三 初益八十二末損四十五 朓四千八百八十五
二十二日 一千三百一十五 減二十二 疾五度四十七 損一百九十八 朓四千九百二十二
二十三日 一千二百九十 減四十七 疾五度二十五 損四百二十三 朓四千七百二十四
二十四日 一千二百六十五 減七十三 疾四度七十八 損六百五十七 朓四千三百一
二十五日 一千二百四十三 減九十四 疾四度五 損八百四十六 朓三千六百四十四
二十六日 一千二百二十五 減一百一十二 疾三度二十一 損一千八 朓二千七百九十八

二十七日一千二百十三　減一百三十四　疾一度九十九　損一千一百七十六　朏一千一百一十六

二十八日一千二百六十六　初減七十五　疾空度七十五　損六百七十四　朏六百七十四

求朔弦望入轉朏朒定數置入轉餘乘其日算外損益率如統法而一所得以損益其下朒朏積為定數其在四七日下餘如初數已下初率乘之初數而一以損益其下朏朒積為定數若初數已上者以初數減之餘乘末率末數而一用減初率餘加其日下朏朒積為定數其十四日下餘若在初數已上者初數減之餘乘末率末數而一便為朏定數

求朔弦望定日各以入限入轉朏朒定數朏減朒加經朔弦望小餘滿若不足進退大餘命甲子算外各

得定日及餘若定朔干名與後朔干名同者月大不同者月小其月內無中氣者為閏月凡注曆觀定朔小餘秋分後在統法四分之三已上者進一日若春分後定朔晨昏差如春分之日者三約之用減四分之三定朔小餘在此數已上者亦進一日或當交虧初在日入已前者其朔不進弦望定小餘不滿日出分者退一日望若有交虧初在日出分已前者其定望小餘雖滿日出分亦退一日又有月行九道遲疾曆有三大二小者依盈縮累增損之則有四大三小理數然也若俯循常儀當察加時早晚隨其所近而進退之使不過三大二小

求定朔弦望加時日度置定朔弦望約分副之以乘其日升降分一萬約之所得升加降減其副以加其日夜半日度命如前各得定朔弦望加時日躔黃道

宿度及分秒

求月行九道凡合朔初交冬入陰曆夏入陽曆月行青道冬至夏至後青道半交在春分之宿出黄道東立冬立夏後青道半交在立春之宿出黄道東南至所衝之宿亦如之冬入陽曆夏入陰曆月行白道冬至夏至後白道半交在秋分之宿出黄道西立冬立夏後白道半交在立秋之宿出黄道西北至所衝之宿亦如之春入陽曆秋入陰曆月行朱道春分秋分後朱道半交在夏至之宿出黄道南立夏立秋後朱道半交在立夏之宿出黄道西南至所衝之宿亦如之春入陰曆秋入陽曆月行黒道春分秋分後黒道半交在冬至之宿出黄道北立春立秋後黒道半交在立冬之宿出黄道東北至所衝之宿亦如之四序離為八節至陰陽之所交皆與黄道相會故月行有九道各視月行所入

正交積度滿交象去之入交積度及交象度並在交會術中若在半交象已下為初限已上覆減交象餘為末限置初末限度及分三之為限分用減四百餘以限分乘之二萬四十而一為度命曰月道與黃道差數距正交後半交前以差數加距半交後正交前以差數減此加減出入黃道六度單與黃道相校之數若校赤道則隨氣遷變不常仍計去冬夏二至已來度數乘差數如九十而一為月道與赤道差數凡日以赤道內為陰外為陽月以黃道內為陰外為陽故月行宿度入春分交後行陰曆秋分交後行陽曆皆為同名入春分交後行陽曆秋分交後行陰曆皆為異名其在同名者以差數加者加之減者減之其在異名者以差數加者減之減者

加之二差皆增益黃道宿積度為九道宿積度以前宿九道積度減之為其宿九道度及分秒其分就近約之為太半少

求月行九道平交入氣各以其月閏日及餘加經朔加時入交汎日及餘秒盈交終日及餘秒去之乃減交終日及餘秒即各得平交入其月中氣日及餘秒若滿氣策即去之餘為平交入後月節氣日及餘秒若求朓朒定數如求朔望朓朒術入之即得所求

求平交入轉朓朒定數置所入氣餘加其日夜半入轉餘乘其日算外損益率如統法而一所得以損益

其下朏朒積乃以交率乘之交數而一爲定數
求正交入氣以平交入氣入轉朏朒定數朏減朒加平交入氣餘滿若不足進退其日即正交入氣日及餘秒
求正交加時黃道日度置正交入氣餘副之以乘其日升降分一萬約之升加降減其副乃以一百乘之如統法而一以加其日夜半日度即正交加時黃道日度及分秒
求正交加時月離九道宿度置正交度加時黃道日及分三之爲限分用減四百餘以限分乘之二萬四

千而一命曰月道與黃道差數以加黃道宿度仍計去冬夏二至巳來度數以乘差數如九十而一為月道與赤道差數同名以加異名以減二差皆增損正交度即正交加時月離九道宿度及分秒

求定朔弦望加時月離黃道宿度置定朔弦望加時日躔黃道宿度及分凡合朔加時月行潛在日下與太陽同度是為加時月度各以弦望度加其所當日度滿黃道宿次去之即各得定朔弦望加時月離黃道宿度及分秒

求定朔弦望加時月離九道宿度置定朔弦望加時

月離黃道宿度及分秒加前宿正交後黃道積度如前求九道術入之以前定宿正交後九道積度減之餘為定朔弦望加時月離九道宿度及分秒凡合朔加時若非正交即日在黃道月在九道所入宿度雖多少不同考其去極若應繩準故日加時九道

求定朔午中入轉各視經朔夜半入轉日及餘秒以半法加之若定朔大餘有進退者亦進退轉日否則因經為定因求次日累加一日滿轉周日及餘秒去之即每日午中入轉

求晨昏月度以晨分乘其日筭外轉定分如統法而一為晨轉分用減轉定分餘為昏轉分乃以朔弦望小餘乘其日筭外轉定分如統法而一為加時分以

減晨昏轉分餘為前不足減者覆減之餘為後以前
加後減定朔弦望月度即晨昏月所在度
求朔弦望晨昏定程各以其朔昏定月減上弦昏定
月餘為朔後昏定程以上弦昏定月減望昏定月餘
為上弦後昏定程以望晨定月減下弦晨定月餘為
望後晨定程以下弦晨定月減後朔晨定月餘為下
弦後晨定程
求每日轉定度數累計每程相距日轉定分以減定
程餘為盈不足減者覆減之餘為縮以相距日除之
所得盈加縮減每日轉定分為每日轉定度及分秒

求每日晨昏月置朔弦望晨昏月以每日轉定度及分加之滿宿次去之為每日晨昏月凡注曆自朔日注昏月望後一日注晨月已前月度並依九道所推以究算術之精微如求速要即依後術求之

求天正十一月經朔加時平行月置歲周以天正閏餘減之餘以統法約之為度不滿退除為分秒即天正十一月經朔加時平行月積度及分秒

求天正十一月定朔夜半平行月置天正經朔小餘以平行月度分秒乘之如統法而一為度不滿退除為分秒以減天正十一月經朔加時平行月積度即

天正十一月經朔晨前夜半平行月其定朔大餘有進退者亦進退平行度否則因經爲定即天正十一月定朔晨前夜半平行月積度及分秒

求次定朔夜半平行月置天正十一月定朔晨前夜半平行月積度及分秒大月加三十五度八十分秒六十一小月加二十二度四十三分秒七十三半滿周天度及約分秒去之即得次定朔晨前夜半平行月積度及分秒

求弦望定日夜半平行月各計朔弦望相距之日乘平行度及分秒以加其月定朔晨前夜半平行月積

度及分秒即其月弦望定日晨前夜半平行月積度及分秒

求定朔晨前夜半入轉 置其月經朔晨前夜半入轉日及餘秒若定朔大餘有進退者亦進退轉日否則因經為定其餘如統法退除為分秒即得其月定朔晨前夜半入轉日及分秒（因求次日累加一日滿轉周二十七日五十五分秒四十六去之即每日晨前夜半入轉）

求定朔弦望晨前夜半定月 置定朔弦望晨前夜半入轉分乘其日筭外增減差百約為分分滿百為度增減其下遲疾度為遲疾定度遲減疾加定朔弦望

晨前夜半平行月積度及分秒以天正冬至加時黃道日度加而命之即各得定朔弦望晨前夜半月離宿度及分秒如求每日晨昏月依前術入之即得所求

步晷漏

二至限一百八十二日六十二分

一象九十一日三十一分

消息法九千七百三

半法六千一十五

辰法二十五

半辰法一十二半

刻法一千二百三
辰刻八餘四百一
昏明分三百太
昏明刻二餘六百一半
冬至岳臺晷影常數一丈二尺八寸五分
夏至岳臺晷影常數一尺五寸七分
冬至後初限夏至後末限四十五日六十二分
冬至後末限夏至後初限一百三十七日空分
求岳臺晷影入二至後日數計入二至以來日數以二至約分減之乃加半日之分五十即入二至後來

午中日數及分

求岳臺午中晷影定數置入二至後日及分如初限已下者為初已上覆減二至限餘為末其在冬至後初限夏至後末限者以入限日及分減一千九百三十七半為汎差仍以入限日及分乘其日盈縮積（其盈縮積者以入盈縮限日及分與二百相減相乘為盈縮積也）五因百約用減汎差為定差乃以入限日及分自相乘以定差乘之滿一百萬為尺不滿為寸分以減冬至岳臺晷影常數餘為其日午中晷影定數其在冬至後初限夏至後初限者以三約入限日及分減四百八十五少為汎差

仍以盈縮差度減去極度餘者春分後秋分前四約以加汎差為定差春分前秋分後以去二分日數乘之六百而一以減汎差為定差乃以入限日及分自相乘以定差乘之滿一百萬為尺不滿為寸分以加夏至岳臺晷影常數為其日午中晷影定數
求每日午中定積日置其日午中入二至後來日數及分以其日盈縮分盈加縮減之即每日午中定積日及分
求每日午中消息定數置定積日及分在一象已下自相乘已上用減二至限餘亦自相乘七因進二位

以消息法除之為消息常數副置之用減六百一半餘以乘其副以二千六百七十除之以加常數為消息定數（冬至後為息夏至後為消）

求每日黃道去極度置其日消息定數十六乘之滿四百一除之為度不滿退除為分春分後加六十七度三十一分秋分後減一百一十五度三十一分即每日午中黃道去極度及分

求每日太陽去赤道內外度置其日黃道去極度及分與一象度相減餘為太陽去赤道內外度及分（去極多為日在赤道外去極少為日在赤道內）

求每日晨昏分及日出入分半晝分置其日消息定數春分後加二千一百少秋分後減三千三百八少各為其日晨分用減統法餘為昏分以昏明分加晨分為日出分減昏分為日入分以日出分減半法餘為半晝分

求每日距中度置其日晨分進位十四因之以四千六百一十一除之為度不滿退除為分即距子度用減半周天餘為距中度五而一為每更差數

求每日夜半定漏置晨分進一位如刻法而一為刻不滿為刻分即每日夜半定漏

求每日晝夜刻及日出入辰刻置夜半定漏倍之加五刻為夜刻減百刻為晝刻以昏明刻加夜半定漏命子正筭外得日出辰刻以晝刻加之命如前即日入辰刻其辰數依發斂術求之

求更點辰刻置其日夜半定漏倍之二十五而一為籌差半之進位為更差以昏明刻加日入辰刻即甲夜辰刻以更籌差累加之滿辰刻及分去之各得每更籌所在辰刻及分若用司辰漏者倍夜半定漏減去待旦十刻餘依術筭即得內中更籌也

求每日昏曉中星及五更中星置距中度以其日昏

後夜半赤道日度加而命之即得其日昏中星所格
宿次命之曰初更中星以每更差度加而命之即乙
夜中星以更差度累加之去命如前即五更及曉中
星若依司長星漏倍距子度減去待旦三十六度五十二分半餘依術求更點差度即內中昏曉五更及攢點中星也
求九服距差日各於所在立表候之若地在岳臺北
測冬至後與岳臺冬至晷影同者累冬至後至其日
為距差日若地在岳臺南測夏至後與岳臺晷影同
者累夏至後至其日為距差日
求九服晷影若地在岳臺北冬至前後者以冬至前

後日數減距差日為餘日以餘日減一千九百三十
七半為汎差依前術求之以加岳臺冬至晷影常數
為其地其日午中晷影定數冬至前後日多於距差
日者乃減去距差日餘依法求之即得其地其日午
中晷影定數若地在岳臺南夏至前後者以夏至前
後日數減距差日為餘日乃三約之以減四百八十
五少為汎差依前術求之以減岳臺夏至晷影常數
即其地其日午中晷影定數如夏至前後日數多於
距差日乃減去距差日餘依法求之即得其地其日
午中晷影定數即晷在表南也

求九服所在晝夜漏刻各於所在下水漏以定二至夜刻乃相減餘為二至差刻乃置岳臺其日消息定數以其處二至差刻乘之如岳臺二至差刻二十除之所得為其地其日消息定數乃倍消息定數進位滿刻法約之為刻不滿為分以加減其處二至夜刻春分後秋分前以加夏至夜刻秋分後春分前以減冬至夜刻為其地其日夜刻以減百刻餘為晝刻求日出入差刻及五更中星並依岳臺法求之

志卷第三十